10



Augenheilanstalt Basel.

# Jubiläums-Bericht

anlässslich des

25jährigen Bestehens der Anstalt

veröffentlicht

von

Prof. Dr. Schiess-Gemuseus und Dr. Carl Mellinger.

**Inhalt:**

1) Kurze Geschichte der Anstalt.
2) Übersicht über 1100 Staar-Extractionen, von Prof. Dr. *Schiess-Gemuseus*.
3) Das Auftreten der Augenkrankheiten in Bezug auf Alter und Geschlecht in Basel und der übrigen Schweiz, von Dr. *Carl Mellinger*.

Leipzig.
Verlag von F. C. W. Vogel.
1889.

Augenheilanstalt Basel.

# Jubiläums-Bericht

anlässslich des

25 jährigen Bestehens der Anstalt

veröffentlicht

von

Prof. Dr. Schiess-Gemuseus und Dr. Carl Mellinger.

Inhalt:



Leipzig.
Verlag von F. C. W. Vogel.
1889.

Kurze Geschichte

der

# Basler Augenheilanstalt

während ihres 25jährigen Bestehens

von

**Prof. Dr. Schiess-Gemuseus.**

---

Am 1. Mai 1864 wurde in Nr. 45 der Missionsstrasse, einem kleinen Häuschen, die Augenheilanstalt für arme Augenkranke eröffnet. Wir hatten Anfangs nicht das ganze Haus gemiethet, uns aber vorbehalten, das später zu thun. Wir begannen mit 6 Betten, 5 für Erwachsene und 1 Kind, schafften aber bald noch 2 weitere Betten an, so dass wir für 6 Erwachsene und 2 Kinder Platz hatten. Das Kostgeld für Erwachsene betrug 1 Fr. 25, für Kinder 1 Fr. täglich. Im ersten Jahre wurden 79 Kranke verpflegt. Das Wartpersonal bestand aus einer Diakonissin, die wir von der Dändliker-Wurstenberger'schen Anstalt in Bern erhielten, daneben eine Magd für die Hausgeschäfte. So fing das Ganze höchst anspruchslos und bescheiden an. Schon im 2. Jahre wurde eine *Poliklinik* angefangen, das erste derartige Institut in hiesiger Stadt, die schon im ersten Jahre 262 Besucher zählte. Auch wurde der Entschluss gefasst, ein besonderes Haus zu kaufen und wurde Nr. 9 an der Allschwylerstrasse erworben. Die Zahl der

Betten wurde im 3. Jahre auf 16 vermehrt; es wurden auch 2 Privatbetten eingerichtet für bezahlende Patienten; eine 2. Diakonissin wurde angestellt.

Mit dem Bezug des eigenen Hauses, obwohl dasselbe noch sehr primitiv eingerichtet war, hob sich rasch die Wirksamkeit der Anstalt und stellte es sich immer klarer heraus, dass sie einem wirklichen Bedürfnisse entspreche. In erster Linie bewies dies der steigende Zudrang der klinischen und ambulatorischen Kranken und anderseits wurde dies auch anerkannt durch die thatkräftige Theilnahme der hiesigen wohlthätigen Bevölkerung. Im 6. Jahre des Bestehens war die Zahl der klinischen Kranken bereits auf 245, die der poliklinischen auf 794 Personen gestiegen; die der Operationen auf 128. — Im Jahre 1871 wurde eine besondere Kinderabtheilung im ersten Stocke des Hauses Nr. 7 der Allschwylerstrasse eingerichtet, der mit unserm Hause durch eine Thüre in Verbindung gesetzt wurde, ferner die Anstaltsbetten auf 28 gesteigert und wurde auch die Anstellung eines stehenden Assistenten beschlossen, auch war eine Vermehrung des Wartpersonals damit nöthig geworden; es waren nun 3 Diakonissen, eine Aushülfe und eine Magd im Hause. Im 8. Jahre stieg die Zahl der Verpflegungstage auf 6337; die der verpflegten Kranken auf 324; die poliklinischen Kranken auf 810. Es wurde bei der ungenügenden Einrichtung des Hauses, in dem jetzt zur Krankenaufnahme 30 Betten standen, im Dezember 1872 der Beschluss gefasst, einen Fonds zum Neubau einer zweckmässigen Anstalt zu sammeln. Schon seit mehreren Jahren hatten wir von der Akademischen Gesellschaft einen jährlichen Beitrag erhalten, da in der Anstalt ophthalmologische Klinik und ophthalmoscopische Kurse gehalten wurden. Die im Jahre 1873 in hiesiger Stadt veranstaltete Sammlung

hatte die schöne Summe von Fr. 72,780. — abgeworfen; es wurde beschlossen, diese Summe zinstragend anzulegen und inzwischen die geeigneten Schritte zu thun, um mit den Spitalbehörden und der Universität gemeinschaftlich eine neue Organisation der Anstalt auf breiterer Basis zu erzielen; auch wurde beschlossen, baldmöglichst einen passenden Bauplatz zu acquiriren. Die Zahl der Diakonissen wurde auf 4 vermehrt; auch bildete sich ein besonderes Damenkomite, das den Schwestern bei Beschaffung des Linnen etc. behülflich sein sollte und an dem die Diakonissen einen gewissen Halt finden sollten.

Nachdem die Verhandlungen mit Regierung und Spitalbehörde zu einem gewünschten Ziele einer Consolidirung der Anstalt auf breiterer Basis geführt hatten, wobei auch die Beziehungen der Anstalt zur Universität geregelt wurden, konnte im Herbst 1875, nachdem an der Mittlern Strasse ein passender Bauplatz acquirirt worden war, mit den ersten Erdarbeiten begonnen werden. Durch Entgegenkommen der Regierung konnte das Haus mit dem städtischen Canalisationssystem in Verbindung gebracht werden. Bei all diesen Verhandlungen und Einrichtungen leistete uns die Personen- und Sachkenntniss unseres damaligen Präsidenten, Herrn Altrathsherr G. Burckhardt-Alioth, treffliche Dienste, während die Finanzen unter den sorglichen und klugen Händen unseres Kassiers, Herrn C. Preiswerk-Sulger in ungehoffter Weise florirten. Trotzdem betraten wir im Jahre 1877 unsere Anstalt, die für 48 Patienten ursprünglich eingerichtet wurde, mit einer Schuldenlast von Fr. 76,000. —. Durch weise Sparsamkeit und durch beständig zufliessende Gaben wurde diese Summe jährlich kleiner und konnten nach und nach verschiedene Posten abbezahlt werden.

Die Zahl der Kranken, die im Jahre 1877, wo wir im September die neue Anstalt bezogen, verpflegt wurden, betrug 338. Die Zahl der poliklinischen Kranken 1202. Mit dem Einzug in die neue Anstalt, die also 40 allgemeine und 8 Privatbetten enthielt, wurde auch die Diakonissenanzahl vermehrt. Die Zahl der Wärterinnen betrug nun 5; ausserdem wurde, nachdem der Versuch eine besondere Verwalterin anzustellen, sich nicht praktisch erwiesen, eine besondere Verwaltungsschwester berufen. Daneben sollte ein Hausdiener den Garten besorgen und Commissionen machen. — Während früher der Assistent auch mein Assistent gewesen, wurde nun ein besonderer Assistenzarzt angestellt, der im Hause wohnt und isst und den Oberarzt vertritt. Alle diese Veränderungen bedingten natürlich eine Vermehrung der Betriebskosten, die im Verhältniss zu der Anzahl der verpflegten und consultirten Kranken und die bewältigte Arbeit sehr niedrig sich gestellt hatten, so lange wir an der Allschwylerstrasse in den bescheidensten Lokalitäten gewohnt hatten. Immerhin wäre ein längerer Aufenthalt daselbst schon aus sanitarischen Gründen nicht länger möglich gewesen. Doch vermehrten sich auch die Kostgelder jetzt sehr erheblich, indem bei der Reorganisation der Anstalt auch die Kostgelder hauptsächlich für Auswärtige erheblich erhöht worden waren. Zudem blieben freiwillige kleinere und grössere Gaben niemals aus und besonders förderte uns der Nachlass der noch bei Frau Merian-Burckhardt sel. stehenden Schuld im Betrag von 35,000 Franken, so dass wir mit Anfang von 1887 schuldenfrei dastanden.

Wie aus dem letzten Jahresberichte erhellt, haben wir uns genöthigt gesehen, um eine Verkleinerung unseres Terrains zu verhüten, noch ein Stück Land an unserer Hinterfront zu erwerben und wird eine Ver-

grösserung der Kinderabtheilung angestrebt, die uns zugleich eine Vergrösserung der Räumlichkeiten für die Poliklinik gestattet. Das wird uns sehr erhebliche Unkosten verursachen, doch hoffen wir auch bei diesem Anlasse wieder auf die altbewährte baslerische Freudigkeit, wohlthätige Anstalten nach ihren Bedürfnissen zu unterstützen.

Gehen wir nun noch etwas näher auf die Ausdehnung der Anstalt ein in Bezug auf ihre Leistung als klinische Anstalt. Mit dem Bezug der neuen Anstalt hat sich die Frequenz der verpflegten Kranken noch sehr erheblich gesteigert. Im Jahre 1878, dem ersten vollen Jahre des Betriebs der neuen Anstalt sind 403 Kranke verpflegt worden und die Anzahl der poliklinisch behandelten Kranken betrug 1282. — Im Jahre 1888 beträgt die Anzahl der klinischen Kranken 540, die der poliklinischen 2162. Als wir seiner Zeit einen passenden Bauplatz suchten, wünschten wir einen solchen möglichst nahe dem Centrum der Stadt, soweit eine solche Lage überhaupt noch freies Licht und Luft gestattete; nirgends wurde ein solcher Platz von hinreichender Grösse gefunden und so wurde denn endlich der jetzige Platz genommen. Es wurde dabei aber die Befürchtung ausgesprochen, dass die Benützung der Poliklinik bei der excentrischen Lage wesentlich leiden dürfte. Diese Befürchtung hat sich zum Glück völlig unbegründet erwiesen und zweifeln wir nicht daran, dass noch eine weitere Ausdehnung stattfinden wird; besonders, wenn durch Beihilfe des Staats es gelingt, einen besondern poliklinischen Assistenten anzustellen, der unter Aufsicht des Oberarztes die Poliklinik zu seiner besondern Aufgabe macht. Die Poliklinik aber, deren Entwicklung uns Herr Dr. Mellinger in seiner Curve graphisch vor Augen üfhrt, ist eine äusserst nützliche Institution. Sie ver-

hindert eine Menge leichterer Leiden in schwere und für den Bestand des Auges unheilvolle Zustände überzugehen und führt uns Fälle zu, die jetzt vielleicht noch durch einen leichten operativen Eingriff geheilt werden können, während sie sonst unheilbarer Blindheit entgegengingen.

Über den Fortschritt der Poliklinik gibt uns die Curventafel des Herrn Dr. Mellinger die schönste Auskunft. Wir sehen dort wie für die Klinik auch für die Poliklinik einen markirten Aufschwung seit Bezug unserer neuen Anstalt. Die Poliklinik ist seit ihrem Anfang immer an den 3 Wochentagen, Montag, Mittwoch und Freitag, abgehalten worden und nimmt in den Zeiten ihrer stärkern Frequenz, resp. von Frühjahr bis in den Herbst hinein oft den ganzen Vormittag in Anspruch. — Wenn der jetzige Plan, neben unserm Hauptgebäude eine besondere Kinderabtheilung zu gründen, ausgeführt wird, so wird auch ein Arbeitszimmer endlich frei werden, so dass unsere Anstalt auch als wissenschaftliches Institut mehr leisten kann, als bisher.

# Uebersicht

über

# 1100 Staar-Extractionen

ausgeführt in der

**Basler ophthalmologischen Klinik**

vom October 1865 bis Dezember 1888

von

**Prof. Dr. Schiess-Gemuseus.**

---

Es sind dies sämmtlich Operationen ursprünglich nach der v. Gräfe'schen Methode, der modificirten Linearextraktion. Wie vielen meiner Collegen traten auch mir die Schattenseiten der Operation, die Nähe des corpus ciliare, die häufige Eindrängung der obern seitlichen Iriswundschenkel, die Leichtigkeit des Glaskörperverlusts sehr bald so deutlich entgegen, dass bald die ursprüngliche minimale Lappenhöhe, wegen deren v. Gräfe die Operation lineare getauft hatte, verlassen wurde; damit war selbstverständlich auch die Excentricität des Schnittes geopfert und stellte sich bald eine Operationsmethode heraus, die bis in's letzte Hundert hinein noch festgehalten wurde.

Der Schnitt war ein niedrigerer oder höherer Lappenschnitt, je nach der Grösse des Staares und nach der Grösse der Hornhaut.

Nach meinen Messungen variirt der Querdurchmesser des Kerns zwischen 4,0 und 10,3. Bei Cataracta Morgagni kann aber noch ein geringeres Mass bestehen. Luschka, Anatomie des menschlichen Kopfes 1867, P. 431, gibt die Grösse der Linse zu 8 mm. und 4 mm. an. Henle, Eingeweidelehre 1866, P. 678, gibt den grössten Durchmesser zu 9—10 mm. an; Dicke 4 mm. Arlt, Breite 8,7, Dicke 3,9.

Es bestehen also bedeutende Schwankungen und ist eine möglichste Anpassung des Schnittes anzustreben. Nach v. Gräfe ist bei Cataracten die Individuen über 40 Jahre angehören, immer ein Kern vorhanden.

Die Lappenhöhe wird also selbstverständlich grösser sein müssen, wenn man es mit grossen Kernen zu thun hat, kleiner bei kleinen. Ist gar kein Kern vorhanden, so kann ein linearer Schnitt genügen. Immerhin ist es gut, wenn man sich an die Regel hält, dass nach 40 Jahren immer Kerne vorhanden sind. Ich erinnere mich an einen Fall, wo bei einem ältern Individuum (49jähriger Patient) das zur beidseitigen Operation kam, auf dem ersten Auge kein Kern vorhanden war. Nun machten wir in dem Glauben, dass auf dem 2. Auge die Sache sich ebenso verhalte, auf diesem einen kleinen Schnitt. Aber hier kam wieder die alte Regel zur Geltung und wir mussten zu unserm Verdruss den Schnitt nachträglich erweitern, um den Kern zu entbinden. — Ein zweiter Fall von Kernlosigkeit betrifft eine Frau von 63 Jahren.

Aber auch die Grösse der Hornhaut kommt in Betracht und darauf scheint man im Allgemeinen nicht genug geachtet zu haben. Der Hornhautdurchmesser an der Basis wird von den Autoren bald zu 11, bald zu 12 mm. angenommen. Es kommen aber recht erhebliche Grössenunterschiede vor, so zwar, dass im Allge-

meinen die Hornhäute der Myopen und Emmetropen grösser sind, als die der Hypermetropen; es kann der Unterschied bis 2 Millimeter und darüber betragen. Bei kleiner Hornhaut muss die Lappenhöhe selbstverständlich beträchtlicher sein, als bei grosser Hornhaut.

Es stellte sich also bald der Usus heraus, den Schnitt so zu legen, dass er mit dem Corneo-Scleralrand zusammenfiel, und eine Lappenhöhe von 3—4 mm. hatte. Beim Übergreifen des Schnittes in die vordere Umsäumung der Conjunctive musste die Conjunctiva sich ablösen, sobald seitlich etwas humor aqueus hervorquoll und es entstanden zwei dreieckige seitliche Conjunctivallappen. Fiel auch die Mitte des Schnittes noch in den Scleralbord, so bekam man einen, in der Mitte schmalen Conjunctivallappen, der einem die Cornealwunde zu verschliessen pflegte, was beim Ausschneiden der Iris unangenehm werden konnte.

Auch konnte dieser Conjunctivallappen eine direkte Quelle einer recht unangenehmen und störenden Blutung werden. Bekanntlich hat es Autoren gegeben, die einen Conjunctivallappen grundsätzlich erstrebten, so Arlt. Ihr Gedanke war der, dass nach Entfernung des Staares durch den Lappen ein luftdichter Verschluss erzielt werde. Auch ich glaube, dass durch einen grössern Lappen eine bessere und raschere Adaption der Wundränder kann erzielt werden. Aber die Nachtheile der Blutung allein, die unter Umständen bei ungebärdigen oder nervösen Patienten sehr unangenehm und sogar gefährlich werden kann, würde mich schon vom Conjunctivallappen abgewendet haben. Es ist aber auch die genaue Ausschneidung der Iris in den Wundwinkeln durch denselben erschwert.

Ist der Schnitt vollendet, so habe ich schon seit vielen Jahren die Fixirpincette entfernt; wie ich aus dem

Becker'schen Jahresbericht ersehe, hat auch er diese Übung, während viele andern Operateure die Fixirpincette bis zu Ende behalten, z. B. auch Horner sel. Ich glaube, dass durch Ablegen der Fixirpincette die Gefahr von Glaskörperaustritt vermindert wird. Denn bei plötzlichem Aufwärtsschauen des Patienten klafft natürlich die Wunde und wird leicht auch eine Sprengung der Zonula erfolgen können, wenn oben der rectus superior und unten die Fixirpincette zerren. Eine Entfernung auch des Elevateurs, die ich in Bezug auf verminderten Glaskörperverlust sehr hoch stellen würde, habe ich bei der gewöhnlichen Extraction mit Iridektomie nicht gewagt, weil eine genaue Irisabschneidung nur bei eingesetztem Elevateur möglich ist. Das Ausschneiden der Iris mache ich in der Regel so, dass ich in 2 Malen schneide, auf dem linken Auge zuerst nasalwärts, dann die schwachgekrümmte Irispincette, welche die Iris gefasst hält, temporalwärts führe und nun auch temporalwärts ausschneide; auf dem rechten Auge natürlich temporalwärts anfangend und nasalwärts endigend. Ein genaues und rasches, schnellendes Abschneiden befördert sehr die spontane Reposition der Iriswundränder. Es ist nur exakt auszuführen, wenn man nicht prolabirte Iris hat. Es wird also nur bei nicht scleraler excentrischer Wunde stattfinden. Das Prolabiren der Iris hängt erheblich auch von der Manipulation der Fixirpincette und der Messerführung bei Vollendung des Hornhautschnittes ab. Den ersten Theil des Schnittes mache ich möglichst rasch, um dem Ausfliessen des Kammerwassers zuvorzukommen; dann lege ich die Fixirpincette ab und vollende den Hornhautschnitt in ganz langsamen, schwach sägenden Zügen. Dann bleibt einem gewöhnlich auch die Iris drin. Sind Glotzaugen da oder ist starker intraokulärer Druck vorhanden, so

genügt oft das Abheben des Elevateurs vom Auge, um die prolabirte Iris spontan zurückzubringen.

Hat man kleine Hornhäute und flache Kammer, so kann es einem passiren, dass man die Iris oben einschneidet, zerfetzt oder sogar ein ganzes Irisstück ausschneidet. Hat es gerade die richtige Grösse und reicht bis zur Peripherie, so holt man das ausgeschnittene Stück mit der Pincette und hat sich dann die Iridektomie mit der Scheere gespart. Ist die Iridektomie gemacht, so erwachsen nun zwei Aufgaben:

Zunächst eventuell die Blutung zu stillen. Diese entstammt drei Quellen, erstens den conjunctivalen Randgefässschlingen. Bei alten Leuten sind häufig diese Randgefässe stärker entwickelt, und überschreiten den Hornhautrand. So werden sie bei einem Schnitt, der scharf im Corneo-Scleralbord sich hält und sogar rein im Cornealgewebe bleibt, durchschnitten. Die zweite Quelle ist das Venennetz des Schlemm'schen Kanales. Aus diesem hat man manchmal langandauernde und schwer zu stillende Blutungen. Diese fallen weg bei der einfachen Lappenextraction und halte ich dies bei Abwägung des pro und contra der beiden Methoden für einen nicht unerheblichen Punkt. — Die dritte Quelle des Bluts sind die durchgerissenen und durchgeschnittenen Gefässe der Iris. Gewöhnlich bluten diese Gefässe nicht, sonst hätten wir bei jeder Iridektomie Blut. Ich sah zuweilen auch bei nicht complicirtem Catarakt recht starke Blutungen erst nach Abschneiden der Iris auftreten. Es ist aber das durchaus nicht die Regel. Die conjunctivalen und Venenblutungen aus dem Schlemm'schen Kanal sind viel häufiger. Von den Blutungen, wie sie aus der Choroidea, zum Glück sehr selten und noch seltener aus der beim Ausreissen der Fixirpincette verletzten Stelle der Con-

junctiva vorkommen, sprechen wir hier nicht. — Die gewöhnlichen Blutungen soll man wo möglich stillen durch die bekannten Methoden, ehe man in der Operation weitergeht. Nicht immer gelingt dieses. Bei schwierigen Patienten wird man sich hie und da entschliessen, während noch Blut in der vordern Kammer ist und einem sowohl Pupille als Iris verdeckt, doch mit dem Cystitom einzugehen und wird einem dann besonders bei Cortikalstaar die austretende Linsenmasse das Blut heraustreiben. Doch bleibt die Regel bestehen, vor der Cystotomie immer die Blutung zu stillen.

Die zweite Aufgabe ist die, die Iris, die beim Anziehen und Abschneiden theilweise in den Wundkanal hineingezogen worden oder durch das Herausfliessen des Kammerwassers schon vorher in denselben hineingedrängt worden, zu reponiren und in die richtige Lage zu bringen. So lange die ursprünglich von v. Gräfe angegebene Wundrichtung eingehalten wurde, blieb eine solche Reposition ein pures Desiderium in vielen Fällen und jeder Operateur, der sich in jene Zeit zurückversetzt, erinnert sich beinahe mit Entsetzen an die beiden kleinen, seitlichen, eingeheilten Irisprolapse und die nach oben verzogene, hässliche, fast einem breiten gleichschenkligen Dreieck ähnelnde Pupille. Welche Gefahr auch war mit dieser ganz peripheren Einheilung verbunden, die zu schleichenden Infiltrationsvorgängen im corpus ciliare nothwendig und häufig führen musste. Dazu hatte die Furcht vor der Hornhautvereiterung geführt!

Ich halte die periphere Lage des Schnittes, die eben eine seitliche Einheilung der Irispartien erleichtert, für die gefährlichste Seite der ursprünglich v. Gräfe'schen Operation und habe desshalb und mit mir eine Anzahl Operateure ohne besonderes Übereinkommen diese Führung des Schnittes bald verlassen.

Ich schreibe es auch diesem Umstand zu, dass ich nie sympathische Augenentzündung zu beobachten das Unglück hatte.

Bei dem Schnitt, wie ich ihn schon mehr als 10 Jahre auszuführen gewohnt bin, besonders, wenn man die langsame Beendigung des Schnittes sich zur Regel macht findet sehr häufig eine ganz spontane Reposition der Iris nach vollendeter Iridektomie statt. Man sieht dann den untern Rand der Pupille in normaler Lage und die beiden Sphinkterecken in der gleichen Horizontale etwas einspringen. Ist das nicht der Fall, sind beide Sphinkterecken zu hoch oder nur der eine, so geht man mit einem spatelartigen Repositorium möglichst flach ein, um die Iris in ihre normale Lage zu bringen. Ist nur der eine Sphinkter zu hoch, so kann auch das Cystitom als Repositionsinstrument dienen. Ich halte darauf, dass die Reposition möglichst frühzeitig geschehe.

Nun folgt die Eröffnung der Kapsel als drittes Moment. Früher habe ich mich eines flietenförmigen Cystitoms bedient, das ich später mit einem geraden Häkchen, dessen Spitzentheil einen rechten Winkel mit dem Halstheil bildet, vertauscht habe. Das Häkchen darf nicht zu lang sein. Ich führe nun dieses Häkchen bis unter die Pupille flach ein, stelle es dann auf und kratze die Kapsel im weitern Umfange auf, um im Pupillengebiet ein ganz kapselloses, freies Bereich zu bekommen. Das Ausschneiden der Kapsel oder das Ausreissen derselben mit besonders konstruirten Pincetten habe ich nie geübt.

Hat man es mit Kernstaaren oder mit regressiven Staaren, wo keine Cortikalis mehr zwischen der verdickten Kapsel und dem Kern vorhanden ist, zu thun, so kann es einem passiren, dass man die Linse nach den Seiten oder nach oben verschiebt. Geschieht es nach oben, so kann es passiren, dass der obere Linsen-

rand in den obern Scleralfalz hinaufgezogen wird, so dass der Rand hinter und über den obern Wundrand gelangt. Jetzt wird beim vierten Moment der Entbindung die Linse sich oben stemmen; sie kann nicht heraus und wenn man die Entbindung durch stärkern Druck forciren will, so sprengt man die Zonula und bekommt Glaskörperverlust. Sobald man also eine solche Verschiebung bemerkt, so muss man die Linse mit dem Cystitom nach unten schieben, ehe man zum vierten Akte übergeht.

Viertes Moment ist nun die Linsenentbindung. Die Entbindung geschieht unter Abwärtssehen des Patienten durch sanften Druck auf den untern Theil des Bulbus mit allmäligerm Aufwärtsstreichen und zwar immer mit dem Kautschuklöffel. Dieses Manöver ist gleich geblieben, wie v. Gräfe es von Anfang beschrieben hat. Bei sehr vielen Patienten hat man grosse Mühe, sie zum nothwendigen Abwärtssehen zu bringen. Immer werden zwar die Patienten einige Tage vordem eingeübt, zwar nicht unter Einlegung des Elevateurs, wie das an andern Orten geschieht, sondern unter Auseinanderziehen der Lider und Berührung des Augapfels. Doch hilft das nur bei einem Theil der Patienten. Andere können beim Liegen ihr Auge überhaupt nicht dirigiren; sie drängen das Kinn abwärts, statt die Augen zu bewegen, halten den Athem an. Mit einigem Zuwarten und geduldigem Zureden kommt man doch bei den meisten zum Ziel, nicht bei Allen und ist natürlich beim Schnitt nach unten diese oft recht störende Forderung nicht vorhanden.

Bis der obere Linsenrand sich in der Wunde stellt, muss der Druck die Richtung nach hinten haben; erst jetzt kann er zur Richtung nach oben übergehen und indem der obere Löffelrand dem untern Linsenrand

gleichsam nach oben folgt, wird der Löffel langsam nach oben geschoben. Stellt sich der Linsenrand nicht zum Einschneiden, oder zeigt er sich, rückt aber bei lange und verstärktem Druck nicht vorwärts, so ist der Schnitt zu klein gerathen und muss dieser Fehler nachträglich gut gemacht werden mit einem auf die Fläche gebogenen Couteau mousse oder dem Pinceciseau. Niemals darf der Druck erheblich gesteigert werden.

Ist beim Beginn oder im Verlauf der Linsenentbindung Glaskörperverlust aufgetreten oder hat Stillicidium corporis vitrei schon nach dem Hornhautschnitt oder nach der Irisexcision stattgefunden, so muss man mit irgend einem Fassinstrument eingehen, um die Linse herauszubefördern. Irgend ein Druck aufs Auge in irgend einer Richtung wird natürlich nur Ausfliessen des Glaskörpers und niemals Linsenentbindung zur Folge haben. Man kann dazu das Häkchen gebrauchen oder einen Löffel; ich habe meistens den Löffel angewendet, den seiner Zeit Bowman für seine Extractionsmethode angegeben hat. Er ist erheblich schmäler und handlicher als der Pagenstecher'sche Löffel; auch die Snellen'sche Schlinge kann man hiezu gebrauchen.

Ist der Linsenkern entfernt, so folgt nun der Schlussakt, die Reinigung der Pupille und des Operationsgebietes. Ist viel Cortikalis vorhanden, so kann man durch Streichen mit dem Löffel noch weitere Massen herausbringen. Gewöhnlich nehme ich gleich nach Entbindung des Linsenkerns den Elevateur weg, um dem Patienten einige Ruhe zu gönnen. Dann fängt man an, rückbleibende Cortikalis, nachdem der humor aqueus sich wieder angesammelt hat, sanft mit den Lidern herauszustreichen, während man den Patienten zum Abwärtssehen auffordert.

Seit Wicherkiewicz im Jahre 1885 die Undine zum Ausspülen von Cortikalismassen angegeben, haben wir ein ähnliches Instrument, das aber nach Th. Uhle eine kuglige Kautschukblase mit feinem Silberansatz hat, zur Entfernung von Cortikalresten in sehr ausgedehntem Massstab in Anwendung gebracht. Neben dem rückläufigen Ansatzstück von Uhle haben wir uns noch ein schaufelförmiges Ansatzstück konstruirt, das einen breiten Strahl gewährt. Wie ich aus einer neuesten Veröffentlichung von Magnus sehe, bestehen noch allerlei Zweifel in Bezug auf die Anwendbarkeit dieses Ausspülungsapparates. Ich wende ihn gewöhnlich erst an nach Entfernung des Elevateurs, hebe sachte das obere Lid und fordere den Patienten auf, abwärts zu schauen und nicht zu kneifen. Die Undine ist mit einer gesättigten lauen Borlösung gefüllt. Während ich mit der linken Hand das Augenlid hebe, fasse ich mit der rechten die Undine und führe die Undine seitlich ins Auge ein, also nicht bloss Abspritzen, wie Gayet empfiehlt. Ist der Ansatz im Auge, so wird durch einen sanften Druck der rechten Hand, der nach Belieben etwas verstärkt werden kann, ein beständiger Flüssigkeitsstrahl herausgetrieben; man füllt so die vordere Kammer, jagt Cortikalreste auf die schonendste und vollständigste Weise aus dem Auge; man drückt wenn man will, durch den Wasserstrahl die Iris etwas rückwärts, sieht sie in der Flüssigkeit flottiren und bekommt so rasch Cortikalmassen, die hinter der Iris liegen, aus dem Auge. Ich nehme die Flüssigkeit lauwarm, weil das dem Patienten angenehmer ist und halte diese Methode, sobald man den Patienten dazubringt, ruhig nach abwärts zu schauen, für die beste Reinigungsmethode. Ist der Patient unruhig, macht er plötzliche Blickbewegungen oder rollt er gar plötzlich nach oben,

dann ist die Einführung der Undine nicht ohne Bedenken, und habe ich dann die alte, mühsamere Methode des langsamen Herausstreichens praktizirt.

Selten nur habe ich den Daviel'schen Löffel verwendet zur Entfernung fester haftender Cortikalreste. Handelte es sich um Kapselstaare, resp. um Auflagerungen auf die Kapsel, dann habe ich meistens zur Pincette gegriffen. In manchen Fällen gelingt es, mit dem Cystitom bei der Kapseleröffnung derartige Plaques zu zerreissen oder man kann sie auch nachträglich mit dem Häkchen herausziehen.

Blutcoagula werden mit Watte oder das häufig gerade auf der Schnittlinie sitzende mit der Pincette entfernt.

---

Was nun die nachfolgende Statistik anbetrifft, so habe ich sie zunächst im Interesse der Geschichte unserer Anstalt gemacht und mich daher auch an die Anstaltstabelle gehalten, wie wir sie von dem Zeitpunkt an, wo die neue v. Gräfe'sche Operationsmethode aufkam, angelegt hatten. Es wurden damals auch alle complicirten Cataracte jüngerer Individuen hereingenommen und auch traumatische Cataracte. Es darf dies nicht ausser Acht gelassen werden, wenn man unsere Statistik mit andern Cataraktstatistiken vergleichen will, da dadurch unsere Statistik natürlich ungünstiger wird.

Was die Angabe des Sehvermögens betrifft, so habe ich bei jedem Hundert dieselben summarisch zusammengestellt. Da unsere Staarkranken häufig aus grösserer Distanz kommen und aus ökonomischen Gründen sich später nicht mehr vorstellen, so kann häufig das Sehvermögen nicht definitiv festgestellt werden; hat ein solcher Patient z. B. noch quellende Cortikalmassen beim

Austritt, so musste ein geringes Sehvermögen festgestellt werden, während das definitive Sehvermögen ein ganz gutes ist. Oft hatten wir beim Austritt nur wenige 200stel und später $^2/_5$—$^1/_2$.

---

## Uebersicht über 1100 Staar-Extractionen.

**I. Hundert.** S. Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte. Bd. II, pag. 14.

**II.** und **III. Hundert.** S. v. Gräfe's Archiv. Bd. XXI, Abth. 1, pag. 47 ff.

Um Wiederholungen zu vermeiden, verweise ich auf den Text obiger Zeitschriften; bei der Schlusszusammenstellung werden die betreffenden Resultate berücksichtigt werden.

---

**IV. Hundert.** (Vom 11. Nov. 1874 bis 12. April 1876.)

*Allgemeine Bemerkungen.*

Um den Druck auf's Auge zu vermeiden, findet der Schnitt und die Entbindung meistens bei gehobenem Elevateur statt. Der Schnitt liegt meistens im Corneo-Scleralbord, geräth aber hie und da in seinem Anfangs- oder Endtheil noch erheblich in die Sclera. Im Allgemeinen wird nach Vollendung des Schnittes die Fixirpincette entfernt und nur wieder angelegt, wenn der Patient absolut nicht zum Abwärtssehen zu bringen ist. Der Conjunctivalsack wurde mit 1 % Carbolsäure vor der Operation ausgespült. Nach der Operation wird das Auge mit einem in Carbollösung getauchten Stück Silk Protective bedeckt und darüber der Verband angelegt, der aus carbolisirten Wattebäuschen bestand.

Der Verband blieb in der Regel 2 × 24 Stunden liegen, wurde dann noch einmal in gleicher Weise erneuert und blieb nochmals 24 Stunden liegen; nachher wurde er 2mal täglich gewechselt und vom 5. bis 6. Tage an wurde nur noch Nachts verbunden. Instrumente und Schwämme wurden desinfizirt. Von Fall 391 an wurde statt Carbol Thymol angewendet.

Es befinden sich unter den Cataracten auch complicirte; auch traumatische Cataracte wurden mit in die Tabelle genommen, weil sie damals auch in die Catarakttabellen waren hineingenommen worden.

Fangen wir mit den Misserfolgen an, was wir für jedes künftige Hundert in gleicher Weise machen werden, behufs einer leichtern Übersicht.

## Misserfolge.

### a. Panophthalmitis.

1) Marie S., 73 J. — Vollkommen reife Catarakt. Nach einer normalen Operation in den ersten 5 Tagen ganz guter Verlauf, trägt nur noch Läppchen. In der Nacht vom 5. auf 6. Tag kam sie sich im Schlaf ins Auge; bei der Morgenvisite fanden wir die Kammer aufgehoben, Cornea trüb; nun rasch fortschreitende Panophthalmitis; Ausgang in Phthisis bulbi.

2) Elisabeth H., 75 J. — Regressive Catarakt mit geschrumpfter Kapsel an einem Auge, das früher an Hypopyonkeratitis erkrankt, wobei ein grosser adhärirender Leukom entstanden. Mühsame Entbindung der Linse, Kapsel mit dem Häkchen geholt; rasch eintretende, zur Schrumpfung führende Panophthalmitis.

3) Georg W., 27 J. — Vor 3 Jahren ein Eisensplitter ins Auge gefahren. Sehr zähe Kapsel, die mehrmals eingeschnitten werden muss; es treten auch Glaskörpermassen aus; rasch eintretende Panophthalmitis; mit dem Glaskörpereiter wird auch der Fremdkörper entleert. Phthisis.

### b. Schleichende eitrige Iridocyklitis und Iridochorioiditis.

1) Fridolin S., 52 J. — Normale Operation; äussere Sphinkterecke heilt in die Narbe ein; es besteht langwierige, schlei-

chende Iritis, die zur Kapseltrübung und Verengung der Pupille führt. S. $^{3}/_{200}$.

2) Jacques L., 76 J. — Den Schnitt nach unten gemacht wegen Ungebärdigkeit des Patienten. Stillicidium corporis vitrei. Wunde bleibt lange diastatisch; Pupille erscheint durch eine pigmentirte Membran verschlossen.

3) Marianne K., 70 J. — Es war bei der Operation ziemlich viel Corticalis zurückgeblieben, worauf schleichende Entzündung mit Verlöthung der Pupillenränder mit der Kapsel. S. $^{8}/_{200}$.

4) Johanna G., 65 J. — Cat. Morgagni. Linse sammt der Kapsel entbunden, folgt bedeutender Glaskörperverlust; starke Infiltration der Hornhaut, flache Kammer. S. $^{1}/_{\infty}$.

5) Louise M., 28 J. — Weiche Cataract ohne Kern, viel zurückbleibende, quellende Cortikalis. Schleichende Iritis mit Verschluss der Pupille. S. $^{2}/_{200}$.

6) Sebastian S., 60 J. — Hat nach normaler Operation ziemlich viel Cortikalreste und schleichende Entzündung; breite Verwachsung zwischen Iris und Kapsel; S. $^{6}/_{200}$.

7) Thiébaud F., 59 J. — Bei der Operation tritt etwas Glaskörper aus. Linse mit dem Bowman'schen Löffel geholt; schleichende eitrige Iridochorioiditis mit Verschluss der Pupille. S. $^{1}/_{8}$.

8) Marie B., 69 J. — Nach normaler Entbindung des sehr grossen Linsensystems schleichende Iritis mit breiten Adhärenzen. S. $^{6}/_{200}$.

9) u. 10) Jakob B., 73 J. — Doppeloperation; beidseits Linse mit dem Bowman'schen Löffel entfernt; beidseits Glaskörperverlust, eitrige Iridocyklitis mit diffuser Hornhauttrübung. S. $^{1}/_{\infty}$.

11) Thiébaud F., 64 J. — Nach etwas mühsamer Linsenentbindung schleichende Iridochorioiditis mit Aufhebung der Vorderkammer. S. $^{1}/_{\infty}$.

12 u. 13) Johannes O., 79 J. — Nach guter Operation beidseits eitrige schleichende Iridochorioiditis mit diffuser Hornhauttrübung, ganz gut erhaltenem Bulbus. S. $^{1}/_{\infty}$.

14) Susanna B., 43 J. — Leichte glatte Operation: diffuse Hornhauttrübung und eitrige Iridochorioiditis. S. $^{1}/_{\infty}$.

15) Johannes W., 63 J. — Mühsame Linsenentbindung und starker Collaps, eitrige Iritis, Hypopyon, diffuse Hornhauttrübung. S. $^{1}/_{\infty}$.

**c. Erhebliche Störung des Sehvermögens durch rückbleibende, quellende Cortikalis.**

1) Franz C., 58 J. — Ungewöhnlich starker Hornhautcollaps; am 2. Tage stellt sich etwas streifige Hornhauttrübung ein, die wieder verschwindet. S. 4/200.

2) Georges D., 43 J. — Unmittelbar nach dem Hornhautschnitt stillicidium corporis vitrei: Linse wird mit dem Bowman'schen Löffel extrahirt, wobei viel Cortikalis zurückbleibt. Es zeigen sich später viele Glaskörpertrübungen, die wohl schon vor der Operation dagewesen sind. S. 12/200.

3) Genovefa E. — Etwas kleiner Schnitt, sehr unruhige Patientin; viel Cortikalis bleibt zurück, die zu leichter Trübung des Kammerwassers und Anfangs auch der Cornea führt. S. 6/200.

4) Margarethe F., 67 J. — Ziemlich viel Cortikalis bleibt zurück; sehr tiefer Hornhautcollaps; die Anfangs weite Pupille wird etwas enger. S. 6/200 beim Austritt.

Im 1. und 4. Fall hat sich das Sehvermögen wohl noch sehr gebessert, konnte aber später nicht mehr genau konstatirt werden. Nr. 4 sah ich später; sie bediente sich dieses Auges und wünschte keine weitere Verbesserung, obwohl sie eine sehr gut situirte Dame war und dies das einzige sehende Auge. Im Fall 2 waren wohl vorher schon bestehende Glaskörpertrübungen vorhanden. In Fall 3 weiss ich über das weitere Schicksal nichts, da das andere zur gleichen Zeit operirte Auge ganz gut war.

---

## *Störungen während der Operation.*

### a. Blutungen.

Da in diesem Hundert der Schnitt theilweise noch recht peripherisch fiel, resp. den Schlemm'schen Canal öffnete, waren Blutungen häufig. Als störend bezeichnet finde ich sie in 27 Fällen; zu bleibendem Nachtheil gaben sie keine Veranlassung.

### b. Glaskörperverlust

ist im Ganzen 10 Mal notirt; in 2 Fällen bestand Stillicidium, resp. Verflüssigung des Glaskörpers und musste die Linse mit dem Löffel geholt werden.

c. Eingehen mit Fassinstrumenten.

Solche wurden 7 Mal gebraucht, 6 Mal Bowman'scher Löffel zur Entfernung der Linse, einmal zur Entfernung von Cortikalis.

*Störungen im Verlauf.*

Freies Hypopyon finde ich bei sonst gutem Verlauf einmal notirt; das Sehvermögen war beim Austritt schon $^{16}/_{200}$. Hornhauttrübungen sind 5 Mal aufgeführt, alle vorübergehender Natur.

---

## Resultate.

Eigentliche Verluste, wie sie in manchen Statistiken allein angeführt werden, sind 3 vorhanden. Dagegen ist die Anzahl der Fälle, wo durch schleichende Iridocyklitis und Iridochorioiditis das Resultat ein mangelhaftes oder gar kein Resultat da war, gross; es sind 15 Fälle.

Das nach Ablauf der Entzündung bleibende funktionelle Resultat schwankt zwischen $^{1}/_{\infty}$ und $^{8}/_{200}$. Bei einer Anzahl dieser Fälle könnte durch eine Nachoperation noch eine bedeutende Besserung erzielt werden, in einzelnen vielleicht ein volles Resultat.

In 4 Fällen war wegen vieler rückbleibender, zur Zeit des Austritts das Pupillenbereich noch ganz oder zum grössten Theil verdeckender Cortikalis das Sehvermögen gering, $^{4}/_{200}$—$^{12}/_{200}$. Man kann diese Fälle rechnen wie man will. So finde ich beispielsweise das Sehvermögen in einem solchen Falle beim Austritt aus der Anstalt $^{2}/_{200}$ und steigt dasselbe spontan auf $^{2}/_{7}$! Es kommt also bei diesen Fällen und ihrer Beurtheilung häufig einfach darauf an, ob man sie später nochmals zu Gesicht bekommt. — Cortikalreste in grösserer oder geringerer Menge sind überhaupt 28mal verzeichnet; oft resorbiren sie sich völlig; es kommt dabei wesentlich darauf an, ob ein iritischer Prozess hinzu kömmt.

Unter den 15 oben angeführten Fällen mit schleichender Entzündung sind eine Anzahl von solcher restirender Cortikalmasse eingeschlossen.

In 78 Fällen haben wir also einen ganz normalen Verlauf und ein primäres Resultat mit Sehvermögen von $^{18}/_{200}$—$^{1}/_{2}$. In einem bestanden präexistirende grosse Glaskörpertrübungen; in einem Fall alte Hornhauttrübungen. — Wenn wir die 4 Fälle von störenden Cortikalresten auch noch zu den definitiven guten Resultaten zählen und annehmen, dass von den 15 durch Iritis und Iridocyklitis noch 5 brauchbar zu machen wären, bekämen wir 13 % Nichterfolg und 87 % Erfolg.

---

**V. Hundert.** (Vom 19. Aril 1876 bis 9. April 1878.)

Beim Auswaschen und auch beim Verband wird jetzt stets statt des mehr reizenden Carbol Thymol verwendet. Der Schnitt fällt nicht mehr in die Sclera, sondern ganz in den Corneo-Scleralrand. Der Schnitt scheint häufig noch etwas klein ausgefallen zu sein, da öfters mühsame, schwierige Linsenentbindung notirt ist. Oft wird ein Conjunctivallappen gebildet; die seitlichen Theile des Schnittes scheinen zuweilen auch noch in den Schlemm'schen Kanal gefallen; wenigstens werden noch viele störende Blutungen verzeichnet. Dieselben sind besonders bei hochgradigem Cornealcollaps noch sehr störend, da das Blut immer wieder aspirirt wird, sobald man nicht mehr auf das Auge drückt.

Auch in diesem Hundert sind noch complizirte Cataракten hereingenommen, Cataracta accreta; Catarakt bei adhärirender Leukom.

In ziemlich vielen Fällen finde ich lang andauernde catarrhalische Reizzustände angegeben mit Schwellung. Es mag das Thymol dabei etwas gewirkt haben; wohl

hauptsächlich aber die schlechten hygienischen Verhältnisse der alten Anstalt, wo in kleine, schlecht gelüftete Zimmer sehr viele Kranke zusammengepfercht waren.

## Misserfolge.

### a. Panophthalmitis.

1) Johannes B., 64 J. — Corneo-Scleralschnitt nach oben etwas mühsam sägend vollendet, ziemlicher Hornhautcollaps, mässige Blutung, leichte Entbindung des Staars; schwarze Pupille; rasch eintretende Vereiterung.

2) Lucas W., 58 J. — Ganz normale, leichte Operation; etwas Cortikalis zurückbleibend, ganz langsam eintretende, vom obern Hornhautrand beginnende eitrige Infiltration, und nachfolgende Panophthalmitis und Phthisis.

3) Marie S., 61 J. — Grosser Kernstaar; vollkommen glatte Operation; erst nach und nach stellt sich eine eitrige Iridochorioiditis ein mit Aufhebung der vordern Kammer und ohne Phthisis. S. 0.

4) Josef F., 72 J. — Mühsame Linsenentbindung; eitrige Cornealinfiltration und eitrige Iridochorioiditis, wobei sich die Cornea langsam zum grössten Theil abstösst; keine Phthisis. S. 0.

### b. Schleichende eitrige Iridocyklitis und Iridochorioiditis.

1) Margaretha P., 46 J. — Etwas schwierige Iridektomie; sonst normale Operation; nachher zuerst diffuse Hornhauttrübung, die sich wieder aufhellt, dann eitrige Iritis, Hypopyon; später auch Glaskörpereiterung mit Aufhebung der vordern Kammer. S. $^1/_\infty$.

2) u. 3) Françoise F., 58 J. — Beiderseits Cataracta accreta nach Iridocyklitis; sehr flache Kammer; hochgradige Irisatrophie. Rechts kann bei der Operation nicht alle Cortikalis entfernt werden. Die vordere Kammer bleibt lange flach, besonders links: bei der Entlassung ist der Druck noch sehr gering. S. $^5/_{200}$ beiderseits. Vor der Operation R. $^1/_{1000}$, L. $^2/_{200}$.

4) Marianne B., 56 J. — War früher wegen adhærirenden, grossen, centralen Leukomen iridektomirt worden; die Kammer war flach; die Entbindung der Linse durch die Adhärenzen sehr erschwert. Die Wunde blieb etwas diastatisch und stellte sich schleichende Iridocyklitis ein. S. $^1/_{200}$.

5) Wendelin S., 76 J. — Sehr decrepider Mann, sehr geringer intraokulärer Druck. Schon in den ersten Tagen bei flacher Kammer Hypopyon: eitrige Iridocyklitis; die Pupille gut. S. $1/\infty$.

6) u. 7) Andreas M., 65 J. — Rechts bleibt wegen grosser Unruhe des Patienten etwas Cortikalis zurück; links glatte Operation. Beidseits eitrige Hornhautinfiltration und eitrige Iridochorioiditis, links sogar mit vorübergehender Beweglichkeitsbeschränkung. S. $1/\infty$.

8) Josef F., 72 J. — Schnittwunde nach unten gemacht wegen Unfähigkeit des Patienten abwärts zu schauen; es bildete sich eine eitrige Hornhautinfiltration mit flacher vorderer Kammer. S. $1/\infty$.

9) Verena B., 63 J. — Nicht ganz reife Catarakt; glatte Operation; schleichende Entzündung mit allmäligem Verschluss der Pupille und Vortreibung der Iris; langandauernde Reizung. S. $1/1000$.

10) Katharina R., 55 J. — Operation in der Chloroformnarkose; etwas Cortikalis bleibt zurück. Schleichende Iridochorioiditis mit diffuser Glaskörpertrübung. S. $1/\infty$.

11) Georg P., 50 J. — Psoriasis der Stirn; die sehr zähe Kapsel wird mit Mühe eröffnet; Cortikalis tritt doch nicht aus; diffuse Cornea-Trübung und Hypopyon; Aufhebung der Kammer. S. $1/\infty$.

12) Julie A., 71 J. — Bei der Operation störende Blutung; sehr geringer intraokulärer Druck; etwas mühsame Linsenentbindung, etwas Cortikalis bleibt zurück; es entsteht eitrige Iridocyklitis und Hypopyon, später auch Hornhauttrübung. S. $1/\infty$.

### c. Beeinträchtigung des Resultats durch Glaskörpertrübung.

Georg H., 66 J. — Unmittelbar nach dem Schnitt Stillicidium corporis vitrei; die regressive Catarakt wird mit dem Bowman'schen Löffel herausgeholt. Bulbus sehr zusammengesunken, derselbe füllt sich wieder gut; T normal, aber im Glaskörper ganz dichte Trübungen. S. $1/\infty$.

### d. Beeinträchtigung des Resultats durch spät eintretende Hornhautvereiterung.

Josef B., 56 J. — Es hatte schon früher Iridocyklitis bestanden und war daher eine Iridektomie ausgeführt worden. Schon nach dem Schnitt trat eine beträchtliche anhaltende Blut-

ung ein. Obwohl der Schnitt nachträglich noch vergrössert wurde, musste doch die Linse mit dem Bowman'schen Löffel geholt werden. Am 4. Tage war die Kammer völlig restituirt; am 5. flachte sie sich ab; am 6. ganz aufgehoben; die Hornhaut fängt an, sich zu trüben und schmilzt nach und nach eitrig ein. S. $^1/_\infty$.

### e. Mangelhaftes Resultat in Folge alter Verletzung mit Dialyse und Pterygium.

Josef A., 70 J. — Sehr decrepider Mann; die Operation ist wegen des Pterygiums schwierig, störende Blutung, mühsame Linsenentbindung. Bei der Operation kein Glaskörperverlust; nachträglich drängt doch etwas Glaskörper gegen die Wunde. S. beim Austritt $^3/_{200}$.

### f. Erhebliche Störungen durch zurückbleibende Cortikalmassen.

1) Adèle B., 53 J. — L. S. beim Austritt $^8/_{200}$; anderes Auge ist gut, stellt sich deshalb nicht mehr vor.
2) Franziska S., 68 J. — R. $^5/_{200}$.
3) L. $^3/_{200}$.
4) Felicitas W. — L. S. $^6/_{200}$; da auf der andern Seite S. $^1/_2$, stellt sie sich nicht wieder vor.
5) Franziska K., 54 J. — S. $^3/_{200}$.
6) Emilie B., 46 J. — S. $^3/_{200}$.

### g. Fälle, wo kein Sehvermögen angegeben ist.

1) Sarah B., 73 J. — Anhaltende, schmerzhafte Entzündung mit starker Conjunktivalschwellung, wo Patientin vorzeitige Entlassung wünschte.
2) Christian S., 73 J. — Muss wegen Delirium potatorum nach Hause entlassen werden, bei sonst ganz günstigem Verlauf der Heilung.
3) u. 4) Marianne D., 62 J. — Doppeloperation; nach normaler Operation normaler Heilverlauf; stirbt am 5. Tage nach der Operation.

### h. Andere Complikationen.

Jakob H., 69 J. — Nach einer normalen Operation füllt sich die Kammer erst 14 Tage nach der Operation und ist S. beim Austritte $^{10}/_{200}$.

### *Störungen während der Operation.*

a. Blutungen.

Ich finde solche als störend 19 Mal verzeichnet.

b. Glaskörperverlust

finde ich 6 Mal angegeben. In einem Falle, wo Stillicidium corporis vitrei sich gleich nach dem Schnitte einstellte und der Bulbus sehr zusammensank, stellte sich nach und nach dichte Glaskörpertrübung ein.

c. Eingehen mit Fassinstrumenten.

Zur Entbindung des Linsensystems und der Kapsel wurde 8 Mal mit Fassinstrumenten eingegangen, 7 Mal mit Bowman'schem Löffel, 1 Mal mit Pincette, während bei regelmässiger Operation nach Herausziehen des Cystitoms kein Instrument mehr eingeführt wird.

### *Rückbleibende Cortikalis*

finde ich im Ganzen 29 Mal notirt; in den meisten Fällen resorbirte sie sich schon während des Spitalaufenthaltes.

### *Hornhauttrübungen*

finde ich nach der Operation 8 Mal verzeichnet; sie hellen sich alle später auf.

### *Hypopyon*

2 Mal verzeichnet.

---

## Resultate.

In 4 Fällen war S. 0, wobei 2 mal Phthisis bulbi eingetreten. In 12 Fällen war das Sehvermögen durch schleichende entzündliche Prozesse des Uvealtractus auf $^1/_\infty$ bis $^5/_{200}$ reduzirt. In 3 dieser Fälle wäre durch Nachoperation ein brauchbares Resultat zu erzielen gewesen. In einem Falle wurde durch erst später auftretende Hornhautvereiterung S. auf $^1/_\infty$ reduzirt. Bei einem Patienten, wo sogleich nach dem Schnitt Stillicidium corporis vitrei eingetreten war, blieben ganz dichte Glaskörpertrübungen zurück. In einem Falle

war als vorher bestehende Complikation Iridodialyse und Pterygium vorhanden; in einem Falle bestand sehr lange aufgehobene Vorderkammer und war das Sehvermögen beim Austritt nur $^{10}/_{200}$. Es bleiben 80 Fälle; von diesen gehen noch 4 ab, wo durch Tod oder Delirium oder aus andern Gründen kein Sehvermögen zu nehmen war; in 3 derselben war der Heilverlauf ganz normal; es bleiben also 79 Fälle mit normalem Verlauf. Nun kommen noch 6 Fälle mit rückbleibender quellender Cortikalis, die man nehmen kann, wie man will. Auch in diesem Hundert finde ich nämlich einen Fall, wo S. $^{2}/_{200}$ beim Austritt war und später spontan auf $^{1}/_{5}$ sich hob.

Strenggenommen habe ich also nur 70 % primäre gute Resultate. Nehmen wir aber die 6 obigen Fälle dazu, ferner von den 4 nicht bestimmten oder bestimmbaren Fällen 3 zu den guten und von den 11 durch Iritis gestörten 3 als zu bessernde, so haben wir 82 % sekundäre Resultate.

---

**VI. Hundert.** (Vom 20. April 1878 bis 29. April 1880.)

Von Operation 505 an finde ich bei diesem Hundert angegeben streng antiseptische Behandlung mit genauer, wiederholter Auswaschung der Augen und antiseptischem Verbandmaterial. Nach der Operation werden die Augen mit Borsäure ausgepinselt. Der Schnitt wird nun ganz grundsätzlich in den Cornealrand hineingelegt und häufig ein Conjunctivallappen gebildet. Das Thymol, das uns nicht befriedigt, wird verlassen, und durch Borsäure ersetzt. Von 519 an wird nasser Borlint unmittelbar auf das operirte Auge gelegt und darüber nasse mit Borsäurelösung getränkte Wattebäusche.

## Misserfolge.

### a. Panophthalmitis.

1) Josef T., 59 J. — Sehr ungebärdiger Patient, bei dem seiner Unruhe halber schon einmal die Operation war hinausgeschoben worden; die Iris wird stark in die Wunde getrieben; grosse Iridektomie; die ersten 3 Tage geht alles gut. Erst in der Nacht vom 3 auf den 4 Tag treten Schmerzen ein; der Verband muss gewechselt werden. Es stellt sich eine ausgebreitete Hornhautinfiltration und Trübung des Kammerwassers ein; Protrusion, Lidschwellung. S. 0.

2) Fridolin G., 57 J. — Nach einer normalen Operation am 3. Tage Schmerzen; eitrige Hornhautinfiltration mit eitriger Cyklitis und eitriger Einschmelzung der Cornea. Protrusion und S. 0., keine Phthisis.

### b. Schleichende eitrige Entzündungen des Uvealtractus.

1) Josef L., 61. J. — Etwas Blutung bei der Operation; viel zähe, klebrige Cortikalis, die sich nich ganz entleeren lässt. Es stellt sich diffuse Hornhauttrübung und Hypopyon ein. Obwohl die Kammer wieder geöffnet und der Conjunctivalsack reichlich ausgespült wird, geht die Entzündung doch nicht zurück. Bei der Entlassung graugelbe Massen in der Pupille. S. $^1/_\infty$.

2) Georges W., 69 J. — Pat. beidseits extrahirt, hatte sehr grosse Kernstaare; nach glatter Operation am linken Auge in den ersten Tagen mässiges Oedem mit leichter Hornhauttrübung; nachher sammelt sich auch Eiter in der Vorderkammer und S. wird 0. Es war eine vorbereitende Iridektomie gemacht worden.

3) Sebastian G., 73 J. — Patient schaut sehr schlecht nach unten; die Zonula springt und Glaskörper tritt aus; Cortikalis und Blut bleiben zurück; schleichende Entzündung, wobei sich die Pupille immer mehr verengt. S. $^2/_{1000}$. Eine vorbereitende Iridektomie war gemacht worden.

4) Katharina S., 50 J. — Nach normaler Operation schon am ersten Abend Schmerzen mit schleimig-eitrigem Sekret. Hornhautinfiltration und allmäliger Verschluss der Pupille. S. $^2/_{1000}$.

5) Jakob B., 60 J. — Nach einer normalen Operation bleibt die Kammer flach; es bestehen noch bei der Entlassung vordere und hintere Synechien. S. war $^1/_{1000}$. Es war eine vorbereitende Iridektomie gemacht worden.

6) Anette M., 70 J. — Sehr grosser Kern; etwas mühsame Entbindung, erst nach Vergrösserung des Schnitts; es bleibt

etwas Blut zurück; schleichende Entzündung mit Verschluss der Pupille und Flachwerden der Kammer. S. 3/1000. Gute Projektion.

7) Johanna C., 66 J. — Nach einer normalen Operation am 5ten Tage Conjunctival- und Lidoedem mit kleinem Hypopyon, diffuser Hornhauttrübung und Pupillarverwachsung. S. 6/1000.

8) Julie M., 58 J. — Hat nach normaler Operation etwas Schmerzen; leidet an Oedem der Conjunctiva, diffuse Hornhauttrübung und schleichende Iritis, wobei eine enge Pupille zurückbleibt. S. 7/200 beim Austritt.

### c. Glaskörpertrübung nach Blutung.

Mathias H., 65 J. — Am 5ten Tage stellt sich etwas Trübung des Kammerinhalts ein; am nächsten Tage unter heftigen Schmerzen eine die ganze Kammer füllende Blutung, die zwar unter Eis zurückgeht, aber eine beträchtliche Glaskörpertrübung zurücklässt und das Sehvermögen auf 8/200 lässt.

### d. Vorherbestehende Complikationen, Netzhautablösung.

In 2 Fällen bestand Netzhautablösung auf dem nicht operirten Auge; davon war in einem Falle das später extrahirte Auge früher wegen hochgradigen Glaskörpertrübungen bei sehr myopischem Bau in Behandlung gestanden; im 2ten Falle war auch auf dem extrahirten Auge früher schon eine kleine Netzhautablösung nachgewiesen worden. In beiden Fällen wurde die Operation nur auf dringenden Wunsch der Patienten ausgeführt mit allem prognostischen Vorbehalt. Immerhin wurde noch 2/200 erreicht.

### e. Traumatische Catarakte.

1) Georges D., 36 J., hat beim Austritt 3/200 ohne Glas.

2) Barbara H., 39. J., beim Austritt 3/200 ohne Glas.

3) Heinrich A., 58 J., beim Austritt 2/1000.

Diese 3 Fälle von complicirten traumatischen Cataracten gehören im Grunde gar nicht in diese Statistik und dürfen eigentlich nicht gerechnet werden.

### f. Hornhauttrübungen

die aber immer wieder verschwinden, finde ich 10 Mal verzeichnet; Hypopyon 2 Mal angeführt.

### *Störungen bei der Operation.*

a. Blutungen,

mehr oder weniger störend, finden sich in 19 Fällen angeführt, auf die Heilung hatten sie keinen störenden Einfluss.

b. Glaskörperverlust

finde ich 7 Mal angeführt, 1 Mal als Stillicidium gleich nach Ausführung des ganz normalen Schnitts eintretend.

c. Hohen Irisstand,

wo eine völlige Reposition aus verschiedenen Gründen nicht gelang, finde ich 11 Mal angegeben; ich lege ein grosses Gewicht auf möglichste Reposition der Iris.

In 44 Fällen finde ich angegeben, dass noch etwas Cortikalis zurückblieb; ich gehe eben mit Fassinstrumenten sehr ungerne ein; wir müssen eben häufig nicht ganz reife Cataracte operiren, wo dann erst nachträglich die Cortikalis sich trübt und quillt.

d. Fassinstrumente,

um die Linse herauszuholen, wurden 4 Mal angewandt; 2 Mal der Bowman'sche, 1 Mal der Pagenstecher'sche Löffel, 1 Mal das Häkchen. Die Linse in der Kapsel wurde 4 Mal herausgeholt.

### *Vorbereitende Iridektomie*

wurde 13 Mal ausgeführt, ohne dass ich mich hätte überzeugen können, dass damit eine Verbesserung des Heilverlaufs erzielt worden sei; in 3 Fällen kam es trotz der Iridektomie zur eitrigen Iridocyklitis.

---

## Resultate.

Es sind also 2 Fälle von Panophthalmitis, 8 Fälle von schleichender Iridochorioiditis mit mehr oder weniger ausgebreiteter eitriger Infiltration des Glaskörpers vorgekommen. Von diesen Fällen wäre einer wenigstens durch eine Nachoperation in ein brauchbares Resultat zu verwandeln. Dann kommt ein Fall von hochgradiger Trübung des Glaskörpers nach Blutung. Verschlechtert wird dann die Statistik, die sonst also 89 % Heilungen gäbe, durch die 2 Fälle von Netzhautablösung und die

3 Fälle von complicirter traumatischer Catarakt. Es sind also 84 % von gut verlaufenden Fällen mit brauchbarem Sehvermögen von $^{10}/_{200}$—1. Nehmen wir dazu den einen Fall von den 8 mit schleichender Entzündung, wo eine Nachoperation gemacht werden kann, so hätten wir 85 % Erfolg.

---

## VII. Hundert. (Vom 29. April 1880 bis 10. Dez. 1881.)

*Allgemeine Bemerkungen.*

Die Operation wird in der gleichen Weise ausgeführt, wie im vorigen Hundert, unter möglichst genauer Auswaschung, Reinigung der Instrumente. Von 685 an wurde direkt die Cornealwunde mit einem Pinsel, in Borsäurelösung getaucht, reichlich ausgewaschen.

### Misserfolge.

#### a. Panophthalmitis.

1) August D., 72 J. — Der Patient war mehrere Tage zurückgestellt worden, weil er ziemlich starken Catarrh bei guter Durchgängigkeit der Thränenwege hatte. Die Operation ging völlig glatt vor sich am 4. Oktober 1881. Bis zum 11. Oktober ging alles gut, trotz grosser Unruhe des Patienten. In der Nacht vom 11. — 12. Oktober bekam Patient Zahnschmerzen, warf sich im Bette hin und her; am Morgen war der Verband ganz verschoben; das Auge inficirt; starke schleimeitrige Sekretion und starkes Bulbärœdem. Trotz reichlicher Auswaschung nimmt die Entzündung zu; die Cornea infiltrirt sich, stösst sich eitrig ab. S. 0.

2) Anette M., 72 J. — Nach vollständig glatter Operation hochgradige Cornealcollaps. Es stellt sich leichtes Bulbärœdem und diffuse Hornhauttrübung ein. Trotz energischer Behandlung mit feuchter Wärme und ausgiebiger Scarification steigert sich die Hornhauttrübung und die Hornhaut stösst sich theilweise eitrig ab. S. wird 0.

#### b. Schleichende eitrige Entzündung des Uvealtractus.

1) Viktor S., 71 J. — Bei der Operation mässige Blutung; bald nach der Operation treten Schmerzen ein und findet sich

am 4ten Tage beim Verbandwechsel diffuse Hornhauttrübung und etwas Hypopyon. Die Kammer flacht sich ab, füllt sich dann aber wieder und bleibt S. $^1/_\infty$ mit guter Projektion.

2) Franziska F., 33 J. — Leucoma adhærens, wesshalb früher eine Iridektomie ausgeführt worden war. Bei der Staaroperation wurde der Versuch gemacht, die Linse mit dem Pagenstecher-schen Löffel zu entfernen sammt der Kapsel; gelingt nicht; die Kapsel wird eröffnet und die Linse mit dem Bowman'schen Löffel entfernt; viel Glaskörperverlust. Nach 2 Tagen ist der Bulbus gut gefüllt; Cornea bleibt diffus getrübt. Erst später, nachdem der Verband weggelassen, tritt mehr Reizzustand auf, blutig tingirte Linsenreste liegen beim Austritt des Patienten in der Pupille. S. $^1/_\infty$.

3) Martin B., 63 J. — Bei der Operation ziemlich starkes Klaffen der Wunde, etwas Glaskörperverlust, wesshalb die Linse mit dem Bowman'schen Löffel herausgeholt wird. Anfangs etwas Hornhauttrübung; lange bleibt die vordere Kammer flach. Pupille wird enge. S. $^5/_{200}$.

4) Baptist M., 74 J. — Bei der Operation starke Blutung; die Linse tritt mit nachfolgendem Glaskörper aus. Chronische Iritis mit Verengung der Pupille. S. $^5/_{200}$.

5) Claire R., 53 J. — Starke störende Blutung bei der Operation. Blut bleibt in der ersten Zeit in der vordern Kammer zurück; bedingt schleichende Entzündung, leichte Hornhaut-trübung; Pupille bleibt eng. S. $^5/_{200}$.

### c. Erhebliche Störung des Sehvermögens durch rückbleibende, quellende Cortikalis.

1) und 2) August B., 49 J. — Rechts war wegen drohendem Glaskörperverlust die Linse mit dem Bowman'schen Löffel geholt worden, wobei ziemlich viel Cortikalis in der vordern Kammer bleibt. Die Kammer füllt sich nachher mit Blut, bleibt längere Zeit flach; die Resorption der Cortikalis schreitet langsam vor sich. S. $^5/_{200}$ beim Austritt. Links bestand kein Kern, was bei 49 Jahren eine grosse Seltenheit ist, und bleibt ziemlich viel Cortikalis zurück, die bei der Operation nicht sichtbar war. S. $^6/_{200}$.

3) Jeanne F., 62 J. — Grosse Unruhe der Patientin bei der Operation, so dass von einer genauen Entfernung der Cortikalis gar keine Rede war; noch viel gequollene Cortikalis S. $^8/_{200}$.

4) und 5) Anna B., 70 J. — Rechts bei der Operation un-

ruhig, kann nicht alle Cortikalis herausgestrichen werden: etwas Iritis. S. $^{6}/_{700}$; auch links blieb etwas Cortikalis zurück, die nachher anfing, zu quellen; etwas Hornhauttrübung und leichte Iritis. S. $^{4}/_{200}$.

6) Louis F., 45 J. — Es lässt sich bei der Operation nicht alle Cortikalis herausstreichen; langsam sich füllende Kammer; leichte Iritis; Pupille mehrfach adhärent. S. $^{3}/_{200}$.

7) Katharina R., 69 J. — Ziemlich viel Cortikalis bleibt zurück; keine Iritis, weite Pupille, ziemlich Quellung. S. $^{8}/_{200}$.

8) Susauna G., 57 J. — Ziemlich störende Blutung, die eine genaue Reinigung des Pupillengebietes unmöglich macht; sehr langsame Füllung der vordern Kammer; es treten schleichende iritische Erscheinungen ein. S. $^{8}/_{200}$.

---

Blutungen im Heilungsverlauf werden 4 Mal aufgeführt, ohne dass auf den Heilverlauf ein nachtheiliger Einfluss erfolgt wäre.

Hornhauttrübungen, diffuse oder streifige, werden 7 Mal angeführt, gehen aber immer wieder zurück.

Hypopyon ist nur ein einziges Mal angeführt.

**d. Vorherbestehende Complikationen.**

1) und 2) Sophie W. — Beidseits erhebliche alte Hornhauttrübung, regressive Catarakt mit hinterer Synechie. R. S. $^{7}/_{200}$. Nach der Operation L. S. $^{9}/_{200}$.

3) Johannes W., 28 J. — Altes adhärirendes Leukom, weswegen früher eine Iridektomie ausgeführt worden war; ganz reizloser Verlauf. S. $^{10}/_{200}$!

---

## *Störungen bei der Operation.*

a. Blutungen

sind im Ganzen 32 Mal angeführt, was auf die Häufigkeit der Conjunctivallappen hinweist.

b. Glasköperverlust

wird 9 Mal angegeben.

c. Hoher Irisstand,

wobei der eine Colobomschenkel kürzer bleibt als der andere, wird 11 Mal verzeichnet; es betraf immer unruhige, stark kneifende oder stark rollende Patienten.

d. Fassinstrumente

zur Entfernung der Linse wurden nur 4 Mal angewandt, 3 Mal der Bowman'sche, 1 Mal der Pagenstecher'sche Löffel.

---

## Resultate.

Völlige Verluste, wobei S. auf 0 herabsinkt, sind in diesem Hundert nur 2 % zu verzeichnen; der eine Fall ein accidenteller, wo nach einer bereits gesicherten Heilung nach einer wegen Zahnweh unruhig verbrachten Nacht die Wunde gesprengt wird und eine sekundäre Infektion eintritt, nachdem vorher schon ein schönes Sehvermögen vorhanden gewesen war $^1/_{10}$—$^1/_5$.

Dann kommen 2 Fälle, wo durch schleichend eitrige Entzündung des Uvealtractus S. auf $^1/_\infty$ sinkt. In 3 andern Fällen bleibt das Sehvermögen $^5/_{200}$ und sind diese einer spätern Besserung fähig.

Dann kommen 7 Fälle, wo wegen quellender Cortikalis das Sehvermögen beim Austritt nur $^{3-8}/_{200}$ beträgt. Diese Fälle sind spontan einer sehr erheblichen Besserung fähig. Nehmen wir für die Hälfte eine hinreichende spontane Besserung an, so hätten wir deren 4 mit bleibenden Störungen, also 11 Fälle, in denen das erwünschte Resultat nicht erreicht worden: Wir dürfen dazu die 2 Fälle mit vorausgehender Complikation nicht rechnen, da dort das Resultat ein den vorausgehenden Störungen durchaus entsprechendes war.

Wir haben also 89 % gute Resultate mit einem Sehvermögen, das zwischen $^{10}/_{200}$ und 1 schwankt. Wir nehmen an, dass von den iritischen Prozessen 3 durch Operation zu bessern und von den 8 Cortikalmassen die nicht hinlänglich aufgehellte auch einer Operation zugänglich wäre, so hätten wir 96 % sekundäre Resultate.

---

**VIII. Hundert.** (Vom 6. Januar 1882 bis 25. Oct. 1883.)

*Allgemeine Bemerkungen.*

Die Methode blieb die gleiche; Schnitt im Corneoscleralrand mit geringerer oder grösserer Lappenhöhe je nach der Grösse des Kerns. In den letzten Dekaden fingen wir an, behufs bleibend guter Reposition der Iris Eserin nach der Operation zu appliciren; es schien uns das aber keinen guten Erfolg zu haben und verliessen wir es daher bald. Der erste Verband wurde in einer Anzahl Fälle dieses Hunderts 5—6 Tage liegen gelassen, weil wir früher öfters beobachtet hatten, dass erst nach dem ersten Verbandwechsel Reizerscheinungen sich eingestellt hatten.

## Misserfolge.

### a. Panophthalmitis.

Katharina C., 80 J. — Es besteht starker Catarrh und Strictur der Thränenkanäle, Spaltung und Sondirung; doch konnte bei dem wunderlichen Wesen der Patientin die Operation nicht weiter hinausgeschoben werden. Conjunctiva sehr zerreisslich, reisst ein bei der Fixation; der Schnitt war ausnahmsweise nach unten geführt worden. Erst am 15. Tage traten Reizerscheinungen ein, am 16. eitrige Infiltration der Wundränder, dann eitrige Iridocyklitis und Protrusion. S. 0.

### b. Schleichende Entzündungen des Uvealtractus mit theilweisem Pupillarverschluss.

1) Julie P., 60 J. — Verkrüppelte, schlecht genährte Person, hochgradig myopischer Bau; es tritt sogleich viel Blut in die vordere Kammer; Patientin sprengt sich durch sehr starkes Pressen die Zonula; es tritt etwas Glaskörper in die vordere Kammer; etwas Cortikalis bleibt zurück. S. $^{8}/_{1000}$.

2) Katharina C., 67 J. — Ganz ungebärdige Patientin, die beim Schnitt eigentlich brüllt; es kann nicht alle Cortikalis entfernt werden. Vordere Kammer füllt sich unter Entzündung mit gelblichen Massen. Pupille wird enge; Kammer flacht sich ab. S. $^{1}/_{\infty}$.

3) und 4) Elisabeth R., 69 J. — Rechts etwas schwierige

aber gut verlaufende Operation mit schwarzer Pupille, die nachher noch enger wird. Kammer flacht sich ab und es bildet sich Hypopyon; Pupille wird eng. S. $^1/_\infty$. Links bei der Operation viel Blut und beim Herausstreichen der Linse kommt Glaskörper. Schleichende Iridocyklitis mit starkem Beschlag der hintern Hornhautwand. Kammer bleibt gut; S. sinkt auf $^1/_\infty$.

5) M. G., 46 J. — Störende Blutung bei der Operation; beim Versuch etwas rückbleibende Cortikalis herauszustreichen, kommt etwas Glaskörper; in der ersten Zeit besteht etwas Hyphæma; schleichende Iritis; beim Austritt in der Pupille grauröthliche Massen. Kammer ganz gut. S. $^2/_{200}$.

6) Marie S., 59 J. — Normale Operation; es stellt sich leichte, diffuse Hornhautinfiltration ein am obern Rand; Kammer trübe, gelbe Massen enthaltend; Hornhaut hellt sich wieder auf, aber Pupille wird enge und Kammer flach. S. $^1/_\infty$.

7) Mademois. B., 63 J. — Bei der Operation starke störende Blutung aus dem Conjunctivallappen. Es stellt sich schleichende Entzündung ein mit ganz guter, vorderer Kammer; Pupille wird enger: Anfangs etwas Hornhauttrübung, die sich zurückbildet. S. $^1/_\infty$.

8) Josef B., 50 J. — Normale Operation; eitrige Iritis mit Hypopyon, das verschwindet, wobei doch die Pupille enger wird. S. $^7/_{200}$.

**c. Beeinträchtigung des Resultats durch Blutungen in den Glaskörper.**

1) Bernhard F., 35 J. — Auf dem rechten Auge S. 0. Netzhautablösung; links hochgradig myopischer Bau. Während der Operation beständiges Stillicidium corporis vitrei. Am 4. Tage unter heftigen Schmerzen grosse, den ganzen Glaskörperraum füllende Blutung, die ausserordentlich langsam zurückgeht und eigenthümliche zonuläre Ausbuchtung der vordern Skleralgrenze bedingt. S. steigt auf $^7/_{200}$.

2) Verena V., 62 J. — Bei der Operation fliesst etwas Glaskörper aus. Am 4. Tage unter heftigen Schmerzen starke Blutung, die Kammer ganz füllend und nachher sogar die Wunde sprengend und aus derselben hervordringend. Die mit Glaskörper gemischten Coagula resorbiren sich sehr langsam und unvollständig. S. $^1/_\infty$.

**d. Vorherbestehende Complikationen.**

1) Nanette M., 27 J. — Auf dem rechten Auge besteht Netzhautablösung; auf dem linken cataraktären Auge mangelhafte

Projektion; auf besondern Wunsch wird die Operation doch gegemacht; ganz reizloser Verlauf; schwarze, freie Pupille; grosse Netzhautablösung und Glaskörpertrübung. S. $^{6}/_{1000}$.

2) Marie C., 46 J. — Alte Hornhauttrübung; ganz normale Operation, normaler Verlauf; im Glaskörper sieht man massenhafte Trübungen, grosser Bügel und einzelne, fettige Degenerationsherde in der Maculagegend. S. $^{2}/_{1000}$.

**e. Kein Resultat wegen Todesfall.**

Jakobine B., 79 J. — Todesfall mit tiefer Narkose und nachherigem Collaps auf eine gewöhnliche Chloraldose. Pupillen schlüssellochförmig, ganz schwarz, Kammer tief.

---

Hornhauttrübungen wurden 5 Mal verzeichnet, verschwinden aber 4 Mal vollständig; 1 Mal bleibt etwas diffuse Trübung zurück; sie betrifft die hintern Hornhautschichten: freies Hypopyon ist nur 1 Mal angegeben.

---

## *Störungen bei der Operation.*

a. Blutungen

bei der Operation sind im Ganzen 17 Mal angeführt.

b. Glaskörperverlust

ist angegeben 13 Mal.

c. Hoher Irisstand 9 Mal.

d. Fassinstrumente

wurden 4 Mal eingeführt. 3 Mal der Bowman'sche Löffel, um die Linse herauszubefördern, 1 Mal die Pincette, um Kapselreste zu entfernen.

---

## Resultate.

S. 0 mit Panophthalmitis findet sich nur einmal; es handelte sich hier offenbar um eine sekundäre Infektion, da bei der 80jährigen, schon halb kindischen Patientin 14 Tage Alles gut ging und dann von den Thränenwegen aus wohl eine Ansteckung erfolgte.

Recht gross ist der Prozentsatz, wo durch schleichende Entzündung das Resultat beeinträchtigt oder ganz auf-

gehoben ist. Von den 8 hieher gehörigen Fällen wäre wohl nur in 2 Fällen (5 und 8) durch eine Nachoperation ein Resultat zu erreichen.

Nun kommen 2 Fälle von nachträglichen Blutungen, beide am 4. Tage auftretend; in einem Falle das Sehvermögen auf $^1/_\infty$ reduzirend. Im andern Falle, wo vollständige Verflüssigung des Glaskörpers vor der Operation und kurzsichtiger Bau bestand, wird doch noch ein grösseres Sehvermögen von $^7/_{200}$ erlangt. Die beiden Fälle, wo Netzhautablösung vorher bestand und der 2., wo ausgedehnte Glaskörpertrübung bei hochgradiger Myopie bestand, sind im Verlauf ganz normal, dürfen also nicht zu den Verlusten gerechnet werden. Auch den Todesfall, wo die Verhältnisse der Augen gut waren, können wir nicht zu den Verlusten zurechnen und wäre also in 89 % ein guter Verlauf dagewesen, in 85 % wurde ein Sehvermögen von $^{11}/_{200}$—1 erreicht. Der Fall, wo nur $^{11}/_{200}$ bestand beim Austritt, zeigte etwas Iris in die Schnittwunde eingeklemmt. Es wird am 7. Tage der Versuch gemacht, die Iris zu reponiren, was theilweise gelingt, aber zu einer kleinen Blutung Veranlassung gibt. Es stellte sich nachträglich auch etwas Glaskörper in die Wunde und ging der Reizzustand sehr langsam zurück. Ohne Zweifel hat sich das Sehvermögen nachträglich noch erheblich gebessert.

Nehmen wir an, dass von den 8 Fällen der Kategorie B. noch 2 durch Nachoperation in gute zu verwandeln gewesen, so hätten wir 91 % definitives gutes Resultat.

## IX. Hundert. (Vom 12. Nov. 1883 bis 10. Dez. 1885.)

*Allgemeine Bemerkungen.*

Von Nr. 809 an wurde der Gebrauch, den ersten Verband 5, 6, 7 Tage liegen zu lassen, wieder verlassen, da in soviel Zeit auch ohne Schmerz und subjektive Störungen überhaupt allerlei entzündliche Erscheinungen sich einstellen konnten, die dann Zeit hatten, sich zu consolidiren. Freilich muss das durchaus zugegeben werden, dass in den Fällen, wo keinerlei Complikationen sich einstellten, das Resultat ein sehr schönes war und die Augen nach 7 Tagen in einzelnen Fällen quasi geheilt waren.

Von Nr. 852 an wurde dann nach Empfehlung von Alfred Gräfe die Irrigation des Operationsfeldes mit einer lauen Sublimatlösung von 1 : 5000 eingeführt und seither ganz strenge durchgeführt. Je nach dem schwächern oder stärkern Öffnen des Hahnen kann man den Conjunctivalsack einfach stark befeuchten oder eigentlich überschwemmen. Man kann mit diesem Verfahren die primäre Infektion ganz ausschliessen. Sekundäre Infektionen lassen sich in einem grössern Spital mit starkem Wechsel und beschränktem Wartpersonal nie ganz eliminiren.

Noch eine andere Neuerung fällt in dieses Hundert, nämlich die Applikation des Cocains, das wir von Anfang an als Cocain muriaticum in 2 % Lösung applicirt haben und noch appliciren. Dass das Cocain eine sehr beträchtliche Erleichterung der Operation bedingt, darüber kann kein Zweifel bestehen. Unsere hiesige Catarakt-Bevölkerung, die aus einem grössern Umkreis sich rekrutirt, ist zum Theil sehr kitzlig und nervös und finden wir in den frühern Operationsprotokollen oft recht drastische Schilderungen über die Reaktion

der Patienten. Jetzt äussern sich durchschnittlich die Patienten dahin, dass sie sich die Operation viel schlimmer vorgestellt haben, als sie in Wirklichkeit gewesen sei und manche behaupten, es habe gar nicht weh gethan. Cocain wurde von Fall 839 an applicirt.

## Misserfolge.

### a. Panophthalmitis.

1) Salome R., 59 J. — Etwas mühsame Operation, da die Patientin ihre Augen sehr wenig in der Gewalt hat und schlecht nach unten schaut; schon am Tage nach der Operation eitriges Sekret; rothes Bulbärœdem; Cornea gelb infiltrirt; die Wunde sprengt sich; es zeigt sich eine fieberhafte Bronchitis mit ziemlich hohen Temperaturen; das Auge protrudirt und wird phthisisch. Auge vor der Irrigationsmethode operirt.

2) Genovefa V., 80 J. — Mit Irrigation; einziges vereiterndes Auge seit dieser Methode. — Bei der Operation bestand hochgradiger Hornhautcollaps, Eindringen der Luft in die vordere Kammer. In der 2. Nacht bekam die Patientin einen Magen- und Darmkatarrh, wobei der Verband sich wahrscheinlich verrückte und das Auge sich inficirte. Es treten bald Schmerzen im Auge ein. Beim Verbandwechsel zeigte sich schon etwas Bulbärœdem und eitrige Infiltration der Cornea, die sich noch steigerte und zur Panophthalmitis führte.

### b. Schleichende Entzündungen des Uvealtractus.

1) François S., 81 J. — Bei der Operation störende Blutung; das Blut füllt die ganze vordere Kammer; auch eine Luftblase tritt ein; grosser Hornhautcollaps, so dass es nur mit Mühe gelingt, die Linse herauszustreichen und eine kleine Luftblase und Blut in der vordern Kammer zurückbleibt, Am 2. Tage beim Verbandwechsel zeigt sich etwas Trübung des Kammerinhalts; bulbäres Oedem; leichte graugelbe Infiltration der Corneawunde; es stellt sich etwas Hypopyon ein. Ohne erhebliche Reizerscheinungen flacht sich allmälig die Kammer ab und S. wird 0. Vor der Sublimatirrigation.

2) Margaretha S., 63 J. — Ganz glatte Operation am 7. Juni. Am 9. Juni rothes Bulbärœdem und gelbes Randinfiltrat der Cornea. Die Infiltration der Hornhaut nimmt in den nächsten Tagen zu und schwillt der Lappen erheblich; es stösst sich auch

etwas oberflächliches Hornhautgewebe ab. Eine Infektion nach der Tiefe hin erfolgte nicht und hellt sich die Hornhaut wieder auf. S. $^1/_\infty$.

3) Xavier P., 64 J. — Normale Operation. Patient leidet an heftigem Husten, bekommt ein kleines Hyphæma; die Kammer bleibt etwas flach; erst nach 7 Tagen kommen Schmerzen, Conjunctivalœdem; nach und nach infiltrirt sich die Hornhaut; es tritt ein allmälig anwachsendes Hypopyon auf; die Kammer wird flach. S. $^1/_\infty$.

4) Margaretha B., 61 J. — Hochgradiger Hornhautcollaps bei der Operation; Blut sammelt sich in der vordern Kammer neben Luft, die mit dem Häkchen herausgezogen wird. Es stellt sich schleichende Iritis ein mit theilweiser Vertrocknung der Iris und enger Pupille. S. $^3/_{1000}$.

**c. Hornhauttrübung.**

1) Jean P., 75 J. — Sehr starker Zuckergehalt des Urins, spec. Gewicht 1042. Etwas zähe Kapsel. Nach Herausbeförderung des grauen Kerns bleibt schmierige Cortikalis in ziemlicher Menge zurück und kann wegen erheblichen Hornhautcollapses nicht herausbefördert werden. Die Cornea trübt sich in der ersten Zeit wolkig; leichte Iritis. Beim Austritt finden sich in der etwas engen Pupille einzelne Cortikalisreste. S. $^{11}/_{200}$. Die Pupille bleibt auch später eng und die wolkige, blauliche Hornhauttrübung geht nicht zurück, so dass auch eine Iridektomie keine Aussicht der Besserung darbietet.

2) Serafine K., 65 J. — Beim Hornhautschnitt wird das Messer aus Versehen mit dem Rücken nach oben durchgestossen und dann gleich im Schnitt gekehrt; etwas Cortikalis bleibt zurück. Beim ersten Verband 2 Tage nach der Operation erscheint die Cornea diffus getrübt und entsteht zugleich ein mässiger Grad von Iritis. Die Pupille bleibt unregelmässig und besteht auch nach Rückgang aller entzündlicher Erscheinungen eine erhebliche Hornhauttrübung fort.

Ausserdem ist noch 15 Mal mehr oder weniger erhebliche Hornhauttrübung in der 1. Heilungsperiode notirt; dieselbe ging in 14 Malen ganz zurück; einmal liess sie einen leichten Hauch zurück.

Kleine Blutungen in den ersten Tagen sind 4 Mal angegeben; überall rasche Resorption.

Freies Hypopyon wird 3 Mal angeführt.

### *Störungen während der Operation.*

a. Störende Blutungen

sind 12 Mal verzeichnet.

b. Glaskörperverlust

finde ich 9 Mal angegeben, zum Theil Stillicidium gleich nach dem Schnitt.

c. Hoher Irisstand

ist 6 Mal verzeichnet.

d. Fassinstrumente

wurden 5 Mal eingeführt, 2 Mal Bowman'scher Löffel, 2 Mal Häkchen, 1 Mal David'scher Löffel.

---

## Resultate.

In 2 Fällen Panophthalmitis, Nr. 1 offenbar primäre Infektion. Beim 2. Fall mag beim Brechen in der Nacht der Verband verrutscht und die Umgebung des Auges vielleicht beschmutzt worden sein. Dann folgen 4 Fälle von schleichender eitriger Iritis oder Iridocyklitis, wo das Resultat nicht erreicht wird und die auch durch eine Nachoperation nicht gebessert werden können.

Zum ersten Male finden wir bleibende Hornhauttrübungen. Bei den frühern Centurionen waren zwar auch streifige Hornhauttrübungen in der ersten Zeit nach der Operation vorgekommen; sie gingen aber immer wieder zurück. Im ersten Falle bestand starker Zuckergehalt des Urins, von dem der Patient keine Idee hatte; es war noch ein rüstiger alter Herr. Es stellte sich eine bleibende, bläuliche parenchymatöse Hornhauttrübung ein, die auf die Applikation von feuchter Wärme keineswegs reagirte. Wäre die Hornhauttrübung nur circumscript, so hätte eine Iridektomie gemacht werden können; es bestand auch etwas Iritis. Im 2. Fall war erhebliche Iritis da, das Allgemeinbefinden aber ganz normal; S. blieb $^{9}/_{200}$. In einem Falle von ganz nor-

malem Heilverlauf trat tödlich endigende Bronchopneumonie auf; in Bezug auf den Verlauf der Heilung der Operation muss dieser Fall zu den normalen gerechnet werden. Auf dem 2. Auge der Genovefa V., 80 Jahre, die einerseits sekundäre Infektion hatte, bestand beim Austritt nur ein Sehvermögen von $^{5}/_{200}$, war aber eine genaue Prüfung bei dem Allgemeinzustand der Patientin nicht möglich; das Aussehen des Auges liess aber ein brauchbares Resultat erwarten; in 92 % hätten wir also normalen Verlauf; in 89 % war das Sehvermögen zwischen $^{13}/_{200}$ und 1.

---

## X. Hundert. (Vom 10. Dez. 1885 bis 18. Juni 1887.)

### *Allgemeine Bemerkungen.*

Bei dieser Centurione ist die sorgfältige Auswaschung des Conjunctivalsackes, die streng durchgeführte Irrigation in allen Fällen gemacht worden. Der Schnitt fiel gewöhnlich in den Corneoscleralrand; bei kleinen Kernen auch ganz in die Hornhaut.

### Misserfolge.

**a. Panophthalmitis.** Keine.

**b. Schleichende Entzündungen des Uvealtractus.** Keine.

**c. Blutung.**

Rechts schon nach dem Schnitt, der ziemlich peripher fällt, eine starke, sehr störende Blutung; grosser Conjunctivallappen; etwas mühsame Entbindung des enorm grossen, harten, tiefbraunen Linsensystems. Links war die Iris bei Ausführung des Schnitts angeschnitten worden, das Messer war, um der Iris auszuweichen, stark nach vorn gedreht worden und fiel daher das Ende des Schnittes ganz in die Cornea; die Linse verschiebt sich gegen die Wunde und stellte sich etwas Glaskörper. Die Augen waren verbunden worden wie gewöhnlich, als sich eine halbe Stunde später bei dem zu Bette liegenden Patienten im rechten

Auge heftige Schmerzen zeigen. Patient bricht und es folgt eine heftige Blutung aus dem Auge, welche den Verband durchnässt und wobei ein kleiner Blutstreifen bis zum Halse hinunterläuft. Beim sofort erfolgten Verbandwechsel hängt zwischen den Lidern ein grosses Blutcoagulum heraus, welches die vordere Bulbushälfte ganz überdeckt. Nach 1 3/4 Stunden wiederholt sich die gleiche Scene links. Schmerz, Brechen. Die Blutung wiederholt sich nicht mehr, dagegen stellen sich psychische Störungen ein und muss Patient desshalb in seine Heimat entlassen werden. Die Bulbi waren gut gefüllt, die Wunden klafften noch, es hatte sich kein erheblicher Reizzustand eingestellt. Die Hornhaut, soweit sie nicht von den Coagulis bedeckt war, erschien klar, es zeigte sich beiderseits etwas Kammer, doch kann bei dem gestörten Zustand des Patienten von einer Sehprüfung keine Rede sein.

Der Fall stellt ein typisches Bild der nach Extractionen erfolgenden Choroidealblutungen dar, wie ich eine solche bereits in meinem Bericht über 200 Extractionen, Gräfe's Archiv XXI., Abtheilung I, P. 59 beschrieben habe unter meinem II. Hundert. Es hat in neuerer Zeit Dr. E. Meyer in Paris die Aufmerksamkeit der Collegen auf dieses Vorkommniss hingelenkt, und sind seither eine Reihe einschlägiger Beobachtungen mitgetheilt worden.

Blutungen im Heilverlauf sind ausserdem noch 3 Mal angegeben, in einem Falle die ganze Kammer füllend und starke Glaskörpertrübungen hinterlassend. S. trotzdem 16/200; im andern bestand ein kleines Hyphæma.

**d. Mangelhaftes Resultat durch vorherbestehende Complikation.**

Friedrich F., 59 J. — Nach ganz normalem Heilverlauf wird S. nur 10/200. H. 6; es bestand ein grosser Degenerationsheerd in der Macula. Die Projektion war ganz prompt gewesen und bestand daher keine Contraindikation gegen die Operation.

---

## *Störungen während der Operation.*

a. Blutungen

sind bei der Operation nur 9 Mal als störend verzeichnet worden.

b. Glaskörperverlust

im Ganzen nur 4 Mal verzeichnet.

c. Hoher Irisstand

ist 7 Mal angegeben.

d. Fassinstrumente

wurden nur 2 Mal nöthig, 1 Mal wurde die Linse mit dem Bowman'schen Löffel, 1 Mal mit einem Häkchen herausgezogen.

Hypopyon ist kein einziges Mal beobachtet worden.

*Hornhauttrübungen*

finden sich 14 Mal angegeben: in 12 Fällen gehen sie ganz zurück, in 2 Fällen bleibt etwas Trübung zurück und beeinträchtigt das Sehvermögen.

---

## Resultate.

In 97 % wurde ein brauchares Resultat erzielt von $^{15}/_{200}$—1. In 98 % bestand ein guter Heilverlauf; in einem Fall bestand eine frühere Complikation mit degenerativem Herd der macula. Auf die gleichmässige und ungestörte Ausführung der Operation hat jedenfalls die Cocainanwendung einen sehr günstigen Einfluss ausgeübt; auf die ungestörte Heilung die reichliche Applikation des Sublimat. Einen guten Einfluss auf den Heilverlauf, der in den frühern Centurionen häufig durch schleichende Entzündung des Uvealtractus gestört war, schreiben wir auch der ausgiebigen Applikation der Ausspülung der Vorderkammer zu. Es ist dies entschieden die beste und am wenigsten verletzende oder reizende Entfernung von Cortikalresten, die in meiner ganzen Operationsstatistik eine grosse Rolle spielen. Wir haben sehr viele Cortikalstaare und sind die Kernstaare bei uns die Ausnahme.

## XI. Hundert. (Vom 7. August 1887 bis 19. Dez. 1888.)

*Allgemeine Bemerkungen.*

Währenddem die Technik der Operation in diesem Hundert unverändert blieb, sind dagegen in dasselbe fallend 36 Fälle von sogenannter einfacher Extraction. Diese Methode hat gewisse Nachtheile, wovon von verschiedenen Seiten 2 hauptsächlich hervorgehoben worden sind. Erstens die Tendenz zu Einheilung der Iris mit oder ohne Staphylombildung; zweitens die schwierigere Entbindung der Cortikalreste. Wenn sich diese beiden Nachtheile eliminiren lassen, dann wird nach und nach diese einfache Methode die Herrschaft erlangen. Ist das nicht der Fall, so wird die Methode der Lappenextraction, nicht der lineären Extraction mit Iridektomie das Feld behaupten. Das wird in ophthalmologischen Kreisen in den nächsten Jahren die Hauptdiscussion bilden; denn die Staaroperation ist von jeher, und mit Recht, als eine der schönsten Leistungen der Augenheilkunde angesehen worden.

### Misserfolge.

**a. Panophthalmitis.** Keine.

**b. Schleichende entzündliche Prozesse des Uvealtractus und sekundäre Infektion.**

1) Anna St. — Normale Operation am 22. Okt. 1887. Die Kammer füllt sich etwas langsam; war bis zum 28. ganz normalisirt; am 30. früh finden wir die Wunde gesprengt; die Patientin hatte in der Nacht etwas Schmerz gehabt; am 31. war die Kammer wieder hergestellt; in der Nacht auf den 1. Nov. wieder etwas Schmerz; starkes Conjunctivalœdem und stellt sich rasch eine gelbe Randinfiltration mit starker parenchymatöser Schwellung des obern Theils der Cornea ein und allemein diffuse Trübung, so dass eine tiefe Rinne entstand zwischen unterer und oberer Wundlippe. Dabei blieb aber die Kammer erhalten; es stellte sich ein kleines Hypopyon ein und Iritis mit Verengung

der Pupille. Doch gelang es durch reichliches Auswaschen und Scarifikation und Schnürverband der Entzündung Herr zu werden. Die Trübung der mittleren Hornhautpartien ging ganz zurück; die Wunde glättete sich ganz vollständig; doch blieb oben eine graue Trübung fortbestehen. Die Kammer hellte sich vollständig auf und wurde ein primäres Resultat von $^{8}/_{200}$ erreicht. Die Verhältnisse liegen für eine Nachoperation ganz günstig.

2) Josef B., 71 J. — Bei der Operation fand von der Fixationsstelle aus, wo die Conjunctiva etwas einriss, eine enorme die Conjunctiva in der untern Hälfte der Bulbus rasch ablösende Blutung statt; nach oben hieran schloss sich sofort ein blasses, mächtiges Conjunctivalœdem an, das den weitern Gang der Operation äusserst erschwerte. Es war nämlich eine Operation ohne Iridektomie beabsichtigt und der Elevateur entfernt worden. Mit grosser Mühe konnte das Auge, das in Folge des blutigen Conjunctivalwulstes krampfhaft geschlossen wurde, so weit geöffnet werden, dass die Entbindung der Linse endlich gelang. Sogleich folgte eine erhebliche Menge Glaskörper nach. Die Kammer blieb während des ganzen Spitalaufenthalts flach, die Pupille etwas nach oben verzogen. In derselben bildete sich unter ganz mässiger bulbärer Reizung eine grauliche Membran.

### c. Langsame und unvollständige Füllung der vordern Kammer, mit mehrmaligem Umklappen und sehr lang bestehender Abhebung des Corneallappens.

Etienne B., 72 J. — Operation am 10. I. 1888. Am 15. I. zweimaliges, vollständiges Umklappen des Lappens nach vorn, am 16. nochmaliges Umklappen. Sehr lange bleibt der glatte, ganz reizlose obere Lappenrand von dem skleralen Wundrand abgehoben; erst nach Wochen, wo die flächenartige Verlöthung des mittlern Lappentheils mit den Hyaloiden sich vollzogen, wobei die Hornhaut sich blaugrau trübte, aber glänzend blieb, konnte sich nach unten etwas Kammerwasser ansammeln. S wurde $^{8}$—$^{9}/_{1000}$; trotz dieses späten Umklappens des Lappens erfolgte keine Infektion.

### d. Beeinträchtigung des Erfolgs wegen Hornhauttrübung.

1) Regine S., 72 J. — Operation normal, ziemlich viel Cortikalis, wird mit der Undine herausgespült. Es stellte sich eine ganz mässige Iritis ein neben einer erheblichen, Anfangs mehr streifigen Hornhauttrübung; auch ziemliche katarrhalische Reizung. Die Hornhauttrübung wird später ganz diffus, gleichmässig,

von bläulicher Färbung und hindert einen deutlichen Einblick in die hintern Partien des Auges. S. von $^{5}$—$^{6}/_{200}$.

2) Theobald R., 67 J. — Extraktion ohne Iridektomie, etwas mühsame Entbindung des sehr grossen Kerns. Beim ersten Verbandwechsel ausgedehnte, strichförmige Hornhauttrübung, die nur theilweise zurückgeht; etwas Iritis. S. $^{10}/_{200}$.

3) Baptiste R., 78 J. — Operation ohne Iridektomie. Die ganze Operation wird ohne Elevateur und ohne Fixirpincette ausgeführt, ausgespült; Cornea bleibt bis zum Austritt in den untern Partien trüb; der Schnitt war nämlich nach unten ausgeführt worden. Da nachträglich auch noch ziemlich viel Cortikalis aufgetreten war, ist das beim Austritt $^{10}/_{200}$ betragende Resultat nicht als definitives anzusehen, da eine weitere Aufhellung und Aufsaugung noch wird erfolgt sein.

4) Franziska S., 74 J. — Operation ohne Iridektomie. Ganz leichte Operation. Hochgradiger Hornhautcollaps; Ausspülung der Cortikalis. Starke, diffuse Hornhauttrübung stellt sich ein mit leichter Iritis. S. $^{12}/_{200}$.

5) Josefine V., 54 J. — Operation ohne Iridektomie am 8. Nov. 1888; erst am 15. fing die Kammer an, sich zu füllen und bleibt längere Zeit sehr flach; es verblieben ausser einer diffusen Cornealtrübung 2 vordere Synechien und war das Sehvermögen beim Austritt $^{10}/_{200}$.

### e. Mangelhaftes Sehvermögen wegen rückbleibender Cortikalis.

1) Magdalena B., 71 J. — Extraktion ohne Iridektomie nach unten; es bleibt etwas Cortikalis zurück. Beim Verbandwechsel zeigte sich breiter Prolapsus Iritis mit darüber liegender Cortikalis, das Pupillargebiet durch solches verdeckt, so dass S. nur $^{1}/_{\infty}$ blieb beim Austritt; Auge sonst wenig gereizt; für Nachoperation günstig.

2) Clementine F., 63 J. — Trotz dieses Alters kein Kern; Cortikalis bleibt zurück, trotz Ausspülens; keine Iritis; hinter der weiten Pupille bleibt ein graulicher Schleier. S. $^{4}$—$^{5}/_{200}$; durch Discision S. später $^{1}/_{2}$.

### f. Blutungen während der Heilung.

Josef L., 51 J. — Am 2. August 1887 operirt; die Linse wurde bei der Operation etwas verschoben; in der Nacht vom 4. auf den 5. August erfolgte eine starke intraokuläre Blutung, die das Sehvermögen anfangs auf $^{1}/_{\infty}$ reducirte. Unter Eis und

Druckverband schwand das Blut nach und nach und wurde S. $^2/_5$ erzielt.

**g. Mangelhaftes Resultat wegen vorher bestehender Complikation.**

Julienne R., 51 J. — Operation ohne Iridektomie. Etwas Cortikalis bleibt zurück. Keine Iritis. Gläser bessern nicht, sehr grosser Bügel, excessiver myopischer Bau. S. $^{10}/_{200}$.

---

## *Störungen bei der Operation.*

a. Blutungen

sind 9 Mal angeführt als störend.

b. Glaskörperverlust

ist nur 4 Mal vorgekommen.

c. Fassinstrumente

wurden nur 2 Mal eingeführt, 1 Mal David'scher Löffel für Entfernung von Cortikalis; 1 Mal Bowman'scher Löffel zur Entfernung der Linse sammt Kapsel.

---

## Resultate.

In 90 % normale Heilung; davon einer wegen excessiver Myopie S. ohne Gläser $^{10}/_{200}$; bei den andern 89 % ein Sehvermögen von $^{16}/_{200}$—1. Dazu zählen wir den Fall, wo das Sehvermögen von $^{4-5}/_{200}$ auf $^1/_2$ gebracht wurde. So haben wir 91 % gutes Resultat. Von den andern 9 Fällen sind noch mehrere einer Nachoperation zugänglich.

---

## Epikrise.

Die Statistik braucht keine Erläuterung. Ich habe den häufig angewandten Ausdruck „Verluste" nicht als Eintheilungsgrund angenommen. Unter dem Titel Misserfolge ist bei jedem einzelnen Hundert jeder einzelne Fall kurz angeführt, bei dem nicht das gewünschte Re-

sultat erreicht worden ist. Jeder für die Sache sich Interessirende ist also in den Stand gesetzt, meine Resultate mit den seinigen zu vergleichen.

In der summarischen Uebersichtstabelle am Schluss nun habe ich zu den primären Resultaten noch diejenigen Fälle hinzugerechnet, wo nach meiner Schätzung durch Nachoperation ein brauchbares Resultat zu erzielen gewesen wäre. Da die einzelnen Fälle, aus denen ich diese sekundären Resultate herausnehme, kurz kasuistisch angeführt sind, halte ich dieses Verfahren für erlaubt und nützlich. Ob solche Nachoperationen wirklich ausgeführt werden oder nicht, hängt von allerlei äussern Umständen ab. Z. B. ob das andere Auge noch gut ist, oder ob, wenn beide Augen operirt worden sind, das eine Auge gut ist; dann von der Gepflogenheit in der betreffenden Klinik. Bei uns sind Nachoperationen sehr selten, während andere Operateure z. B. Knapp ungemein häufig solche Operationen vornehmen. Kommen solche Nachoperationen sehr häufig vor, so gewöhnt sich das Publikum daran, sind sie selten, so entschliessen sich Operateur und Patient ungern dazu.

Auffällig ist bei meiner Tabelle der grosse Einfluss der Sublimatapplication. Ich bin, soviel mir bekannt, der Erste gewesen, der konsequent Desinfektion des Conjunctivalsacks vor der Operation gemacht hat, wie im Bericht der Ophthalmologischen Gesellschaft in Heidelberg in die klinischen Monatsblätter 1874 Pag. 425 zu lesen ist. Ich benützte damals eine 1 % Carbolsäurelösung. Das Verfahren wurde mit Misstrauen aufgenommen. Man befürchtete Reizung. Seither ist die Antiseptik nach und nach auch bei uns Augenärzten allgemein Uebung geworden. Ich habe die Carbolsäure bald verlassen, bin zum Thymol und später zum Bor übergegangen, aber erst nachdem ich zum Sublimat in

reichlichster Anwendung übergegangen, sind sowohl die Fälle von Panophthalmitis gänzlich ausgeblieben, als auch die schleichenden Entzündungen viel geringer geworden. Dass man aber auch mit der Carbolsäure sehr schöne Resultate erzielt, sobald dieselbe ausgiebig und konsequent genug angewendet wird, dafür zeugen in beredtester Weise die Erfolge, die mein Freund Reymond auf der Turiner ophthalmologischen Klinik errungen hat.

Das letzte Hundert ist weniger günstig als das X., obwohl auch hier die Panophthalmitis fehlt. Ich schreibe dies dem Umstande zu, dass ich hier die neue, alte Methode der Extraction ohne Iridektomie aufgenommen habe. Ein Endurtheil über diese Methode möchte ich hier noch nicht abgeben. Nur möge sich Niemand von dem Ausspruche Knapps, dass diese Methode schwerer sei, als die mit Iridektomie, von derselben abhalten lassen. Ich halte im Gegentheil die Technik für viel leichter, da ja eben der kitzlichste Moment, der einer guten genauen Iridektomie, wegfällt. Auch die Entbindung der Linse bietet in den wenigsten Fällen Schwierigkeiten und ist die ganze Operation, da man sie ohne Elevateur zum grössten Theil ausführen kann, eine sehr angenehme und wenn man keinen nachträglichen Irisprolaps hat, auch das Resultat ein brillantes.

Zum Schlusse mag noch als erfreuliche Thatsache hervorgehoben werden, dass unter den elfhundert Extractionen kein einziger Fall von sympathischer Ophthalmie beobachtet wurde und zwar nicht etwa so, dass etwa bei drohender sympathischer Ophthalmie das operirte Auge entfernt worden wäre und desshalb keine sympathische ausgebrochen sei, sondern es ist mir kein Fall vorgekommen, wo eine Befürchtung wegen des zweiten, nicht operirten Auges eintrat. Es besteht also nach

dieser Seite hin gar keine Nöthigung für mich, die alte Methode zu verlassen. Da ja doch allgemein anerkannt wird, dass gerade Einheilung von Iris in die Operationswunde den Ausgangspunkt für sympathische Ophthalmie abgiebt, so darf dies Argument sicherlich nicht für die Lappenextraction ohne Iridektomie in's Feld geführt werden. Denn darüber wird wohl keinem Unbefangenen ein Zweifel aufsteigen, dass — bei gleicher Sorgfalt in der Ausführung der Operation — bei Operation ohne Iridektomie mehr Iriseinheilung stattfinden wird, als bei der alten Methode.

| Hundert | Panophthalmitis | Schleichende Entzündungen des Uvealtractus | Quellende Cortikalis meist mit etwas Iritis | Freies Hypopyon | Blutun[g] nach Opera[tion] |
|---|---|---|---|---|---|
| I | 6 | 13 Drei mit Complikationen, Fremdkörper | 8 | 6 | 3 Vom 2. Tage au[f] |
| II | 6 | 5 | 3 | 1 | 3 |
| III | 5 | 4 | — | 1 | 1 |
| IV | 3 | 15 | 4 | 1 | — |
| V | 4 | 12 | 6 | 2 | — |
| VI | 2 | 8 | — | 2 | 1 |
| VII | 2 | 2 | 11 | 1 | — |
| VIII | 1 | 8 | — | 2 | 2 |
| IX | 2 | 4 | — | 3 | — |
| X | — | — | — | — | 2 |
| XI | — | 2 | 2 | — | — |

## …ichtstabelle.

| [V]erlauf [de]r be-[…]ende [… ]Com-[plicat]ionen | Hornhaut-trübungen | Glaskörper-verlust | Seltene Com-plikationen | Primäres gutes Resultat | Gutes Resultat überhaupt |
|---|---|---|---|---|---|
| - | — | 22 | — | 73 % | 80 % |
| | — | 11 | — | 83 % | 84 % |
| | — | 12 | — | 90 % | 90 % |
| - | — | 10 | — | 78 % | 87 % |
| | — | 6 | 3 und in 4 Fällen kein Sehvermögen notirt | 70 % | 82 % |
| - | — | 7 | 3 traumat. Cataracte. 2 Cataracte mit Netzhautablösung | 84 % | 85 % |
| | — | 9 | — | 89 % | 96 % |
| | — | 13 | † 2 | 89 % | 91 % |
| - | 2 | 9 | † 2 | 92 % | 92 % |
| - | 1 | 4 | — | 98 % | 98 % |
| | 5 | 4 | 1 Langsame Anheilung des Lappens | 90 % | 91 % |

# Das Auftreten der Augenkrankheiten

in Bezug auf Alter und Geschlecht

## in Basel und der übrigen Schweiz

von

**Dr. Carl Mellinger.**

## I.

## Einleitung.

Die Statistik mit der ihr eigenen mathematischen Gewissheit, sollte nicht nur in allen andern Wissenschaften, sondern auch in der praktischen Medizin, bei Verwendung des Krankenmaterials grosser Spitäler, zu unumstösslichen Resultaten führen. Leider ist das nicht der Fall und stossen wir auf unüberwindliche Hindernisse, wovon das grösste die Möglichkeit der verschiedenen Deutung eines Krankheitsfalles, auf der gleichen wissenschaftlichen Basis ist. Die praktische Medizin ist eben noch immer eine Erfahrungswissenschaft und nur bei exakten Wissenschaften lässt sich die Statistik durchweg nutzbringend anwenden.

Die Statistik wird uns aber auch in der Medizin grosse Dienste leisten, sobald wir sie mehr auf das Allgemeine der Krankheiten, ihr Vorkommen dem Land, der Beschäftigung und der Rasse nach anwenden. So kann sie uns auf die Quellen gefährlicher Volkskrankheiten aufmerksam machen wie sie das für Variola, Typhus, Trachom etc. gethan, und uns den Weg für erfolgreiche, prophylactische Massregeln zeigen.

Die Statistik in der Augenheilkunde hat sich grösstentheils auf die jährlichen Berichte der immer zahlreicher

werdenden Anstalten beschränkt. In den 70er Jahren hat *Cohn* in Breslau durch das Versenden von sehr ausführlichen Fragebogen an alle Augenärzte eine möglichst vollkommene Statistik der Augenkrankheiten und Operationen erhalten und veröffentlicht. Die meisten übrigen Statistiken behandeln das Vorkommen der Erkrankungen einzelner Theile des Auges wie z. B. der Linse oder die Erblichkeit von Erkrankungen wie bei Retinitis pigmentosa, abgesehen von den sehr wichtigen Operationsstatistiken.

Bei dem Durchgehen dieser sehr zahlreichen, aber unter sich nur wenig differenten Litteratur, fällt uns vor allem die selbst in kleinen Städten sehr grosse Zahl der poliklinischen Patienten auf. Es zeigt uns das, dass die Augenkrankheiten im Allgemeinen hauptsächlich Erkrankungen der unbemittelten Klasse sind. Nicht nur die bei schlechter Nahrung und schlechten hygienischen Verhältnissen mehr zum Ausbruch kommende Scrophulose befördert das Entstehen von Erkrankungen, sondern auch, wie wir später sehen werden, die erhöhten Anforderungen, welche in gewissen Altersperioden, an den unter ungünstigen äussern Bedingungen sich entwickelnden Körper, durch das Leben gestellt werden.

Bei der raschen Zunahme der Städte und der auf Kosten der Urproduktion[1]) sich immer weiter ausdehnenden Industrie sind die Polikliniken und Spitäler für *arme* Augenkranke ein Bedürfniss geworden und waren es schon zur Zeit ihrer Entstehung, das beweist das schnelle Wachsen ihrer Patientenzahl an allen Orten. Es handelt sich für eine rationelle Behandlung der Augenkrankheiten hauptsächlich darum, dieselben in ihrem

[1]) Unter Urproduktion wird verstanden: Bergbau, Steinbruch, Landwirthschaft, Weinbau, Käserei, Gartenbau, Forstwirthschaft, Jagd und Fischerei.

Beginn zur Beobachtung zu bekommen, da, wie bekannt, bereits geringe Gewebsstörungen zu bleibenden, schweren, optischen Störungen führen können.

Die ältern Augenärzte stimmen darin überein, dass die von ihnen früher so häufig beobachteten, jeder Therapie Widerstand leistenden, chronischen Augenerkrankungen, besonders der Thränenorgane, zur Seltenheit geworden sind. Aber nicht nur die chronischen Leiden, mit ihren Folgen, sondern auch gerade die schweren acuten Erkrankungen, können durch die jederzeit jedem zur Verfügung stehende Hülfe der Poliklinik, am erfolgreichsten bekämpft werden. Von diesen verdient in erster Linie die Blennorrhœa neonatorum Erwähnung, die Augenkrankheit, welche bis jetzt den *grössten* Prozentsatz der Blinden geliefert hat. So ist, abgesehen von der raschen Hülfe die ferner den zahlreichen Augenverletzungen gebracht werden kann, auch die Abnahme der Zahl der bedauernswerthen, sich selbst und dem Staate zur Last fallenden, Erblindeten ein Verdienst der Anstalten für arme Augenkranke. Das in den zahlreichen Augenkliniken des In- und Auslandes gesammelte und meist in ihren Jahresberichten niedergelegte Material über Erkrankungen des Auges, seinen einzelnen Theilen sowohl als auch dem Alter und Geschlecht nach, hat mir hauptsächlich zu der nachfolgenden Arbeit gedient. Die Grundlage dazu bilden die Aufzeichnungen über die Krankenbewegung in der Poliklinik der Basler Augenheilanstalt, während den 24 Jahren ihres Bestehens, die mir durch Herrn Professor *Schiess-Gemuseus* auf das liebenswürdigste zur Verfügung gestellt wurden.

Bei der Bearbeitung dieses Materials und dem Durchgehen der einschlägigen Litteratur, drängten sich mir Fragen auf, welche nur durch Vergleich mit einer

schweizerischen Volksstatistik ihre Beantwortung finden konnten. Hierin unterstützte mich in sehr anerkennenswerther Weise das eidgenössische statistische Bureau in Bern durch Zusendung der Resultate der Volkszählung vom 1. Dezember 1880. Die in der nachfolgenden Arbeit vorkommenden Zahlen über Industrie u. s. w. sind der Volkszählungsstatistik entnommen, die Curven nach dort angegebenen Zahlen berechnet. Die benutzte und citirte Litteratur ist am Ende der Arbeit in einer Tabelle zusammengestellt.

---

## II.

### a) Die Vertheilung der Augenkranken nach dem Geschlecht in Basel und der übrigen Schweiz.

**Tabelle I.**

| Augenkranke dem Geschlecht nach in der Schweiz. | Männlich | Weiblich | Weibliche Arbeitskräfte in der Schweiz. | |
|---|---|---|---|---|
| | % | % | | % |
| Genf . . . . . . . | 53,91 | 46,09 | Genf . . . . | 41,5 |
| Bern . . . . . . . | 50,90 | 49,10 | Bern . . . . | 39,9 |
| Basel . . . . . . . | 49,91 | 50,09 | Basel . . . | 52,4 |
| Zürich . . . . . . . | 47,90 | 52,10 | Zürich . . . | 59,2 |
| Appenzell u. St. Gallen | 43,88 | 56,12 | Appenzell . . | 62,7 |
| | | | St. Gallen . . | 52,5 |
| **Augenkranke dem Geschlecht nach im Ausland.** | | | | |
| | % | % | | |
| Paris . . . . . . . | 57,89 | 42,11 | | |
| Heidelberg. . . . . | 54,08 | 45,92 | | |
| Karlsruhe . . . . . | 53,28 | 46,72 | | |
| St. Petersburg . . . | 52,96 | 47,04 | | |
| Massachusetts . . . | 52,80 | 47,20 | | |

Bei einer solchen Zusammenstellung fällt uns das Überwiegen des weiblichen Geschlechts der Augenkranken in der Schweiz, gegenüber dem Ausland besonders auf. Schon die Professoren *Horner* und *Schiess*, der erstere in einer statistischen Arbeit aus der Zürcher Klinik, der letztere in einer solchen aus seiner Praxis in St. Gallen und hauptsächlich Appenzell A.-R. haben auf dieses merkwürdige Verhältniss aufmerksam gemacht. Bei Anordnung des Prozentsatzes der erkrankten Frauen der Höhe nach ist es auffallend, dass die industriellen Theile der Schweiz am höchsten stehen. Es sind das speciell die s. Tabelle I. Städte und Landtheile welche Textilindustrie ausgedehnt betreiben. Und so haben wir der Reihe nach Genf mit 46,09 %, Bern mit 49,10 %, Basel mit 50,09 %, Zürich mit 52,10 % und St. Gallen und Appenzell A./R. am höchsten mit 56,12 % weiblicher Augenkranker. Nirgends in den auf der Tabelle angeführten ausländischen Städten finden wir ein ähnliches Verhältniss.

Diese Erscheinung veranlasste mich einen Vergleich mit den Prozentzahlen anzustellen, welche die Statistik der Volkszählung 1880 über die Verwendung weiblicher Arbeitskräfte in der Schweiz giebt. Bei dieser Zusammen- s. Tabelle I. stellung sind die häuslichen Dienstboten, unter welchen das weibliche Geschlecht 25 mal so stark vertreten ist als das männliche, nicht berücksichtigt worden. Auf 100 erwerbende Personen männlichen Geschlechts kommen solche weiblichen Geschlechts in Genf 41,5, Bern 39,9, Basel 52,4, Zürich 59,2, St. Gallen 52,5 und Appenzell A.-R. 62,7 %. Wir sehen hier die höchste Zahl der weiblichen Arbeiter auf Appenzell und die niederste auf Bern und Genf fallen. Das Steigen der weiblichen Arbeitskräfte und der weiblichen Augenkranken ist hier ein merkwürdig übereinstimmendes. *Horner* und *Schiess* führen ebenfalls ihren erhöhten

Prozentsatz der erkrankten Frauen, auf die ausgedehnte Verwendung weiblicher Arbeitskräfte bei oft die Augen sehr anstrengenden Arbeiten zurück. Diese auffallende Erscheinung beweist uns, dass das Weib, unter den gleichen Bedingungen bei der Industrie verwandt, wie der Mann, viel weniger Widerstandsfähigkeit zeigt und dadurch der ihm eigentlich, bei seiner naturgemäss geschützten Stellung, zukommende geringere Prozentsatz der Erkrankung, rasch wächst und nicht nur den des Mannes erreicht, sondern ihn sogar noch weit überragt. Die Ursache hiefür liegt theils in einer geringeren Kraft, theils wohl am meisten in der Unmöglichkeit beim arbeitenden Weibe sich, bei den dem Weibe eigenen, allgemein schwächenden physiologischen Momenten wie z. B. die Geburt, die naturgemäss nothwendige Schonung zukommen zulassen. Es wird in den Gegenden, in welchen die weibliche Arbeitskraft in der Gestalt der Fabrikarbeiterin so ausgedehnte Verwendung findet, sich aller Wahrscheinlichkeit nach nicht nur ein höherer Prozentsatz für die Augenerkrankungen, sondern auch für gewisse Allgemeinerkrankungen wie z. B. Tuberculose und Scrophulose nachweisen lassen. Eine andere Erklärung für das eigenthümliche Verhalten der Zahl der weiblichen Augenkranken in den industriellen Theilen der Schweiz im Vergleich zu andern Städten und besonders zum Ausland ist mir nicht leicht denkbar. Die Urproduktion bei der das Weib unter weit günstigeren hygienischen Bedingungen arbeitet, beschäftigt 26,6 % Weiber, während die weibliche Arbeitskraft der Industrie 39,35 % beträgt.

## b) Das Auftreten der Augenkrankheiten dem Alter nach in Basel und der übrigen Schweiz. [1])

Betrachten wir ferner eine graphische Zusammenstellung der Augenkrankheiten dem Alter nach aus den Städten Bern, Genf, Basel, dem Kt. Appenzell A.-R. und St. Gallen [2]), so fällt uns beim Überblicken der Curven, nach ihrem Verlauf im Grossen und Ganzen, auf, dass dieselben im Kindesalter hoch beginnen und bis zum 30. Jahr sich fast sämtlich auf einer ziemlichen Höhe erhalten um dann rasch zu fallen. Demnach ist es besonders das Kindesalter, welches bei uns von den Augenkrankheiten am meisten heimgesucht wird. Den höchsten Prozentsatz augenkranker Kinder zeigen uns die Städte Genf (23,8 %), Bern (23,2 %) und Basel (20,1 %), während die Curve für St. Gallen und Appenzell A.-R. (13,1 %) in diesem Alter den geringsten Stand aufweist. s. Curventafel I.

Die auf scrophuloser Basis entstehenden Entzündungen der Conjunctiva und Cornea sind bekanntermassen die hauptsächlichsten Augenkrankheiten der Kinder. Das günstigere Verhältniss in Appenzell und St. Gallen mag wohl daher kommen, dass daselbst mehr die ländliche Bevölkerung zur Beobachtung kam und für die drei anderen Curven mehr das Material der Städte massgebend ist, in denen die hygienischen Verhältnisse besonders für die Entwicklung der Kinder der unbemittelten Classe, weitaus die schlechtesten sind.

---

[1]) Leider stand mir eine solche Zusammenstellung für Zürich nicht zur Verfügung.

[2]) Die Curve für St. Gallen und Appenzell A.-R. ist der Arbeit: »Beitrag zur Statistik der Augenkrankheiten von Dr. Schiess.« Schweizerische Zeitschrift für Heilkunde, Bd. I, pag. 248 entnommen.

Bei allen vier Curven sehen wir ferner einen hohen Stand zwischen dem 10. und 30. Jahr; also in der Zeit in die die hauptsächlichste Entwicklungsperiode des Menschen fällt.

Da wir in der Schweiz in der glücklichen Lage sind das Trachom so gut als ganz ausschliessen zu können, welches an andern Orten wie z. B. in Petersburg gerade im Alter von 10—30 Jahren in einer doppelt so grossen Zahl auftritt als in allen übrigen Lebensjahren und so zur Erhöhung des Krankenstandes dieser Altersperiode bedeutend beiträgt, und keine weitere Infectionskrankheit in Betracht kommen kann, so sind wir genöthigt uns nach einer andern Ursache dieser Erscheinung umzusehen.

In dem Alter zwischen dem 10. und 30. Jahr wird der Mensch in seinem Beruf ausgebildet. Für uns, die wir hauptsächlich das Krankenmaterial aus den unbemittelten Ständen gesammelt haben, kommt speciell die Ausbildung der Arbeitskräfte in der Industrie und der s. Curventafel II. Urproduktion in Betracht. Werfen wir einen Blick auf zwei Curven, welche uns die Vertheilung der Arbeitskräfte dem Alter nach auf Urproduktion und Industrie im gesammten veranschaulichen, so fällt uns sogleich das weit steilere Ansteigen und Abfallen der Curve für Industrie auf. Nicht nur dass sie im Alter von 14—19 Jahren schon mit einem höhern Prozentsatz (17,7 %) beginnt, sondern im Alter von 20—29 Jahren einen bedeutend höhern Stand (27,6 %) als die Curve für Urproduktion (16,5 und 20,5 %) erreicht, um dann steil abzufallen (auf 10,3 %), während die Urproduktion zwischen dem 30. und 60. Jahr ein nur geringes Sinken (auf 15,3 %) der noch beschäftigten Arbeitskräfte aufweist. Es ist also die Industrie, welche im Alter vom 14.—19. Jahr mehr und vom 20.—30. weitaus die

meisten Arbeitskräfte absorbirt. Trotz den bedeutenden Fortschritten in hygienischer Beziehung in den letzten Jahrzehnten, arbeiten die Fabrikarbeiter doch heute noch unter weitaus ungünstigeren Bedingungen als die Landarbeiter.

Betrachten wir nun unsere Curven über das Auftreten der Augenkrankheiten dem Alter nach näher, so s. Curventafel 1. fällt uns speciell für Basel eine Erhöhung zwischen dem 10. und 19. (von 3,1 %), für Genf, Appenzell und St. Gallen eine solche zwischen dem 20. und 29. Jahr (von 1,4 und 4,5 %) auf. Untersuchen wir die Industrie dieser drei Orte so finden wir in Basel (Kt. Basel-Stadt und -Land) eine sehr ausgedehnte Textilindustrie, welche hier 45,06 % der Arbeitskräfte der Gesammtindustrie beschäftigt. Die Textilindustrie stellt bereits im Alter von 14—19 Jahren hohe Anforderungen an ihre Arbeitskräfte. Sie beschäftigt in diesem Alter bereits 22,8 % ihrer Arbeiter die gesammte übrige Industrie nur 15,7 %.

Zwischen dem 14. und 19. Jahr sind es auch noch meist die Erkrankungen der Hornhaut, welche auf dem unter nicht günstigen hygienischen Verhältnissen aufwachsenden Körper besonders gern Platz greifen. Wie wir bei einer spätern Zusammenstellung der Augenkrankheiten den Prozenten ihres Auftretens nach sehen werden haben wir in Basel in der That einen bedeutend höheren Prozentsatz der Hornhautleiden als an anderen Orten.

Wenn wir berücksichtigen, dass die Textilindustrie, wie wir oben gesehen haben, 45 % der Arbeitskräfte der Gesammtindustrie im Kt. Baselstadt und -Land beschäftigt, dass sie ferner in dem Alter vom 10.—19. resp. 14.—19. Jahr, das für uns in Betracht kommt, um 7 % mehr Arbeitskräfte beschäftigt als die übrige Industrie und die ungünstigeren hygienischen Verhältnisse der

Fabrikarbeiter überhaupt, so sind wir wohl berechtigt einen Vergleich unserer Krankencurve mit der der Verwendung der Arbeitskräfte dem Alter nach bei diesem Industriezweig anzustellen.

Bei Genf, St. Gallen und Appenzell treffen wir, wie oben erwähnt, ein Ansteigen der Erkrankungen zwischen dem 20. und 29. Jahr. Gerade in dem Alter der asthenopischen Beschwerden. Anstrengende Beschäftigung der Augen mit feiner Arbeit rufen diese Zustände um so früher hervor und die zur Ausgleichung gemachten Accommodationsanstrengungen, können vielerlei Beschwerden von Seiten des Sehorgans herbeiführen. In St. Gallen und Appenzell ist wie in Basel eine sehr ausgedehnte Textilindustrie. Während in Basel hauptsächlich die Spinnerei, Zwirnerei und Weberei der Seide betrieben wird, finden wir diesen Theil der Textilindustrie in gleicher Stärke in St. Gallen und Appenzell die Baumwolle betreffend. Dabei ist aber eine Specialität sehr stark dort vertreten, die Stickerei, fast in einer Stärke wie die Baumwolle und Seidezwirnerei in Basel, St. Gallen und Appenzell zusammen.[1]) Die Stickerei beschäftigt 34,24 % der Arbeitskräfte der gesammten dortigen Industrie.

In Genf haben wir die Uhrenmacherei und Bijouterie mit 18,18 % der bei der Orts-Industrie beschäftigten Arbeitskräfte vertreten.

An beiden Orten sind also hervorragend Industriezweige, welche hohe Anforderungen an die Sehkraft und die Accommodationsthätigkeit der Augen stellen. Wir finden dem entsprechend auch einen hohen Prozentsatz für Accommodationsstörungen, in St. Gallen und Appen-

---

[1]) Basel, Seide = 15087 Arbeitskräfte.
St. Gallen und Appenzell, Baumwolle = 15161 Arbeitskräfte.
» » » Stickerei = 26740 »

zell 4,46 %, in Genf 2,71 %. Es sind aber wohl die Accommodationsbeschwerden nicht allein, welche durch eine Überanstrengung dieses Apparates, wie sie bei Refraktionsanomalien wie Hypermetropie und Astigmatismus in diesem Alter und bei feiner Arbeit, unumgänglich nothwendig wird, hervorgerufen werden. Bekannt sind ja die bei beginnender Myopie in Folge accommodativer Anstrengungen entstehenden entzündlichen Zustände in den hintern Theilen des Auges, welche meist um die Papille herum beginnen und sich nach und nach bis in die macula ausdehnen können. Ebenso kommen bei Hypermetropie und Astigmatismus, wenn dieselben der Correktion entbehren, ophthalmoscopische Befunde der Papille vor welche an Neuritis erinnern. Von Frankreich aus ist sogar in neuester Zeit der phlyctänulaere Hornhautprozess in einen bestimmten ætiologischen Zusammenhang mit Astigmatismus gebracht worden.

Stellen wir noch die Vertheilung der Arbeitskräfte s. Curventafel III.
bei diesen Industriezweigen dem Alter nach graphisch zusammen, so sehen wir bei der Stickerei im Alter von 20—29 Jahren 36,3 % ihrer Arbeitskräfte beschäftigt, bei Uhren und Bijouterie 32,6 %, während die Textilindustrie 28,4 %, die Industrie überhaupt (s. Curventafel II) 27,6 % und die Urproduktion 25,0 % aufweisen. So dass die Stickerei und die Uhrenmacherei mit Bijouterie in diesem Alter, von den hier in Betracht kommenden Theilen der Industrie weitaus den höchsten Stand der Arbeitskräfte zeigen. Auffallend ist noch sowohl bei der Uhrenmacherei und Bijouterie als auch bei der Stickerei, der rasche Abfall vom 29. Jahr auf das 30. bis 49., und zwar bei den ersteren um 12,5, bei der letzteren 19,7 % was uns wohl mit Recht schliessen lässt, dass diese Industrien in dem Alter von

20—29 Jahren die grössten Anforderungen an ihre Arbeitskräfte stellen.

Wir wollen aus diesen Vergleichungen der Verwendung der Arbeitskräfte und der Augenkrankheiten dem Alter nach, so viel übereinstimmendes sie auch haben, noch nicht den Schluss ziehen, dass die Industrie die Hauptursache des höhern Krankenstandes ist. Ihr Einfluss ist wohl weniger ein direkt verderblicher für die Augen, als vielmehr ein allgemeiner, welcher dem in der Entwicklungsperiode unter ungünstigen Verhältnissen aufwachsenden Körper die Widerstandsfähigkeit raubt.

Dass Basel für das 10.—19. Altersjahr einen höheren Krankenprozentsatz zeigt als das in der Textilindustrie so hervorragende St. Gallen und Appenzell A.-R. erklärt sich theils, wie wir später sehen werden, aus der Lokalindustrie, theils aus den schlechteren, mehr eingeschlossenen Wohnungen der arbeitenden Bevölkerung, und dass ferner die Curven für Genf, Appenzell und St. Gallen im 3. Jahrzehnt nicht die Höhe erreichen wie Basel im 2. Jahrzehnt ist wohl der in diesem Alter schon grösseren Widerstandsfähigkeit zuzuschreiben.

Bei Behandlung der Fragen, Vertheilung der Augenkranken dem Geschlecht und dem Alter nach haben wir vor allem einen Zusammenhang gefunden zwischen der Verwendung weiblicher Arbeitskräfte und der Zahl weiblicher Augenkranker.

Ferner machten wir auf das merkwürdige Übereinstimmen zwischen der graphischen Darstellung der Augenkrankheiten dem Alter nach und den Curven über Verwendung der Arbeitskräfte bei der Industrie in diesen Altersperioden aufmerksam.

Die Vermehrung der weiblichen Augenkranken legten

wir hauptsächlich der Textilindustrie zur Last, ebenso das Ansteigen der Krankencurve im 14.—19. Jahr für Basel.

Den hohen Stand der Zahl der Augenkranken im 20.—29. Jahr für St. Gallen und Appenzell schrieben wir der Stickerei, das ähnliche Verhältniss in Genf der Uhrenmacherei und Bijouterie zu.

Wir haben diese Ansichten durch einen Vergleich der Augenkranken einzelner Gegenden dem Alter und Geschlecht nach mit der Verwendung der Arbeitskräfte in der Industrie und der Urproduktion nach der Statistik der eidgenössischen Volkszählung von 1880 erhalten.

Es ist für den Werth unserer Resultate von Interesse, sie zu vergleichen mit denen, welche *Dr. F. Schuler* und *Dr. A. E. Burkhardt* in der erst kürzlich erschienenen Arbeit: „Untersuchungen über die Gesundheitsverhältnisse der Fabrikbevölkerung in der Schweiz“ auf einem ganz anderen Weg erhalten haben. Während wir die Statistik der eidgenössischen Volkszählung benutzten, haben *Schuler* und *Burkhardt* ihre Zusammenstellungen nach Formularen gemacht durch welche sie 4 Jahre hindurch regelmässig Auskunft erhielten über die Erkrankungen von durchschnittlich fast 18,000 Krankenkassenmitgliedern. Besondere Schwierigkeiten und Störungen für die Sicherheit der Resultate bereitete die Verschiedenartigkeit der Krankenkassen wie z. B. bei den einen die Aufnahme anderer Berufsangehöriger, bei andern die Ausschliessung weiblicher Arbeitskräfte und der in Fabriken beschäftigten Kinder. Die Textilindustrie wurde fast vollständig berücksichtigt, während unter den übrigen Industrien z. B. die Industrie für Genussmittel, (wie Müller, Bäcker, Tabak- und Cigarenfabrikation etc.), ebenso was Kleidung und Putz betrifft (wie Schneiderei, Schuhmacherei, etc.) und

einige andere Unterabtheilungen vollständig fehlen, was bei den grossen Schwierigkeiten, welche sich Privaten beim Sammeln statistischer Daten gegenüberstellen leicht erklärlich ist. Bevor ich auf einen Vergleich eingehe, wollte ich dessen noch Erwähnung thun, da unsere Curve über Vertheilung der Arbeitskräfte dem Alter nach bei der Industrie überhaupt, die der Gesammtindustrie umfasst, wie auch die graphische Darstellung der bei der Textilindustrie beschäftigten Arbeiter eine vollständige ist, was für uns leicht durch Benutzung der Volksstatistik zu erreichen war. Dadurch aber werden manche Werthe bei uns kleiner erscheinen. Anderseits war es *Schuler* und *Burkhardt* besser möglich die Erkrankungen der Beschäftigung nach in den einzelnen Industrien zu verfolgen.

Auf ihrer Tab. XVIII und den folgenden finden wir das Vorkommen der hauptsächlichsten Erkrankungen in einzelnen Industriezweigen, dem Geschlecht nach getrennt. Stellen wir das was zur Textilindustrie[1]) gehört zusammen, so finden wir auf 1000 Arbeiter 7,7 und auf ebensoviel Arbeiterinnen 10,2 Augenkranke, während wir bei der übrigen ebenfalls weibliche Arbeitskräfte beschäftigenden Industrie[2]) auf 1000 Männer 7,2, auf 1000 Weiber 7,7 Augenkranke haben. Fragen wir uns nun welcher Theil der Textilindustrie dieses ungünstige Verhältniss hervorbringt, so finden wir bei *Schuler* und *Burkhardt* Tab. XVII, dass der grösste Theil der Augenkranken der Textilindustrie die Baumwollweberei mit 10,5 und Stickerei mit 14,7 auf 1000 Arbeiter liefert, während Seidenweberei und Baumwoll-

[1]) Baumwollspinnerei, Baumwollweberei, Seidenweberei und Stickerei.

[2]) Baumwolldruckerei, Färberei, Bleicherei, Papierfabrikation, Buchdruckerei und Buchbinderei.

spinnerei nur 5,5 Augenerkrankungen auf dasselbe Verhältniss zeigen. Sehen wir uns noch genauer in den einzelnen Gruppen dieser Industrien (auf den Tab. XVIII bis XXV) um, so finden wir bei der Baumwollweberei speciell die Gruppe Handwerker, Appretirer und Färber am meisten mit Augenkrankheiten behaftet, eine merkwürdige und unverständliche Erscheinung, wofür auch *Schuler* und *Burkhardt* keine Erklärung finden. Bei der Stickerei haben wir die Fädler mit 20,1, die Sticker mit 14,2 Augenerkrankungen auf 1000 Arbeiter, während für die Nachsticker etc. keine angegeben sind. Es ist also in dieser Specialität der Textilindustrie die Gruppe der Fädler, die hauptsächlich aus Weibern besteht, diejenige, welche die meisten Erkrankungen des Auges aufweist. Die Fädler besorgen das Einfädeln der Faden und die Überwachung der Arbeit der Sticker; sie haben nicht nur die ganze Zeit mit aufmerksamem Auge der Arbeit zu folgen und mit grosser Schnelligkeit das Einfädeln zu besorgen, sondern arbeiten auch meist in einer staubigen der Conjunctiva des Auges schädlichen Luft.

Nach diesen weitern Betrachtungen an Hand der Untersuchungen von *Schuler* und *Burkhardt* können wir die Frage: „warum herrschen die weiblichen Augenkranken in den industriellen Theilen der Schweiz vor?“ in folgender Weise beantworten:

Die Zahl der weiblichen Augenkranken verhält sich zu der Zahl der bei der Industrie beschäftigten, weiblichen Arbeitskräfte proportional. Die Textilindustrie beschäftigt die meisten Arbeiterinnen und hat auch verhältnissmässig die grösste Zahl weiblicher Augenkranker, wovon der grösste Theil der Stickerei zufällt.

Wir haben ferner das Ansteigen der Curve für Augenkranke im 14.—19. Jahr in Basel der im Kt.

Basel-Stadt und -Land hauptsächlich herrschenden Textilindustrie zugeschrieben, von der wir hier vorwiegend die Spinnerei, Zwirnerei und Weberei der Seide vertreten finden. Wie wir gesehen haben, fallen von den Arbeitskräften der Textilindustrie auf das Alter von 14—19 Jahren 7 % mehr als bei der gesammten übrigen Industrie. Die Fabrikation der Seide beschäftigt von den im 14.—19. Jahr stehenden Arbeitskräften der gesammten Textilindustrie 40 % und zwar 5 mal soviel Mädchen als Knaben. Ziehen wir die Tabellen III und IV von *Schuler* und *Burkhardt* zu Rath, welche uns das Verhältniss der Erkrankungen überhaupt dem Alter und Geschlecht nach in verschiedenen Industriezweigen angeben, so finden wir bei den Industrien, welche im Alter von 14—18 Jahren (hier 18 nicht 19) beiderlei Geschlecht beschäftigen,[1]) auf 1000 Mädchen 212,7, auf 1000 Knaben 115,8 Erkrankungen. Es ist also auch in diesem Alter das weibliche Geschlecht in der Stellung als Fabrikarbeiterin für Krankheiten empfänglicher.

In der tabellarischen Übersicht des Einflusses des Alters der Arbeiter auf die Häufigkeit der verschiedenen Krankheitsformen finden wir pag. 162, 7 Augenkrankheiten auf 1000 Seidenweber im Alter von 14—18 Jahren, 6 Augenerkrankungen gegen 5,8 bei den übrigen dort angeführten Industriezweigen,[2]) — eine nur geringe Differenz, welche unsere Ansicht jedoch nicht widerlegen kann, besonders da *Schuler* und *Burkhardt* diesen Specialtabellen nur wenig Bedeutung beigelegt und sie

[1]) Baumwollspinnerei und -Zwirnerei, Baumwollweberei, Baumwollspinnerei und -Weberei gemischt, Färberei, Bleicherei, Appretur, Stickerei, Seidenzwirnerei, -Weberei und -Druckerei, Wolltuchfabrikation, Papierfabrikation, Buchdruckerei und -binderei.

[2]) Baumwollspinner und -Weber, Bleicher, Färber, Sticker, Buchdrucker, Mechaniker.

nach ihren Angaben aus oft sehr kleinen Zahlen gewonnen sind.

Nach unsern früheren Angaben beschäftigt die Fabrikation der Seide 40 % der im Alter von 14—19 Jahren stehenden Arbeiter der Textilindustrie, diese hinwiederum steht in diesem Alter um 7 % ihrer Arbeitskräfte höher als die übrige Industrie. Unter den bei der Seide beschäftigten Kindern fanden wir 5 mal so viel Mädchen als Knaben und die Morbidität der Mädchen als Fabrikarbeiterin in diesem Alter gegenüber der, der gleichalterigen und ebenfalls in Fabriken beschäftigten Knaben um 29 % höher.

Die Fabrikation der Seide, die herrschende Industrie von Basel-Stadt und -Land, beschäftigt also im Vergleich zu unsern andern Industrien die meisten Arbeitskräfte im Alter von 14—19 Jahren und vorzüglich die den Erkrankungen mehr unterworfenen Mädchen. Wenn wir das alles berücksichtigen, sind wir, da unser Krankenmaterial hauptsächlich der arbeitenden Klasse entnommen ist, wohl berechtigt, eine Erklärung für die Erhöhung der Curve der Augenerkrankungen in Basel zwischen dem 10. und 19. Jahr bei unserer Hauptindustrie, der Fabrikation der Seide zu suchen.

Wie wir schon oben gesehen haben, gehört die Stickerei zu den Industriezweigen, welche hauptsächlich zu dem hohen Stand der Augenerkrankungen bei der Textilindustrie beitragen. Wir haben bereits versucht die Erhöhung der Curve der Augenerkrankungen für St. Gallen und Appenzell a./R. um 4,5 % im Alter von 20—29 Jahren aus der dort weitaus am stärksten vertretenen Stickerei, welche, wie wir gesehen haben, ihre Arbeitskräfte hauptsächlich in diesem Alter gebraucht, zu erklären. Nach *Schuler* und *Burkhardt* sind es die

Gruppe der Fädler, hauptsächlich Weiber, welche die meisten Augenerkrankungen der Sticker aufweisen. Ausser diesen mehr allgemeinen Thatsachen muss es zur Befestigung unserer Ansicht von Werth sein zu finden, wie sich die Augenerkrankungen der Sticker zu denen der Arbeiter anderer Industrien in diesem Alter verhalten. Ziehen wir wieder die Tab. XI, 7 Augenkrankheiten aus der *Schuler* und *Burkhardt*schen Arbeit zu Rath, so finden wir für Sticker im Alter von 19—30 Jahren eine Erkrankungsziffer von 16 auf 1000 Arbeiter, während die dort angeführten übrigen Industrien[1]) im gleichen Alter nur 7,5 Augenkranke zu derselben Verhältnisszahl aufweisen. Wenn wir auch oben bei der geringen Differenz, die sich uns aus diesen Tabellen für Augenerkrankungen der 14—18jährigen Seidenarbeiter im Vergleich zu den Altersgenossen anderer Industrien ergeben hat, die Mängel anführten, welche die Verfasser selbst diesen Tabellen zum Vorwurf machen, so kommen diese doch hier bei dem bedeutenden Unterschied von 9 Augenerkrankungen mehr auf 1000 Arbeiter bei den Stickern im 3. Jahrzehnt gegenüber gleichalter Arbeiter anderer Industrien weniger in Betracht.

Aus allen diesen Erwägungen wird es uns aber immer wahrscheinlicher, dass die höhere Zahl der Augenerkrankungen im Alter von 20—29 Jahren in St. Gallen und Appenzell A.-R. eine Folge der dort sehr ausgedehnten Stickerei ist.

Bei der Uhrenmacherei und Bijouterie fanden wir für Genf ähnliche Verhältnisse wie bei der Stickerei für St. Gallen und Appenzell. Diese Industrie beschäftigt dort ebenfalls einen grossen Theil der Arbeitskräfte und

[1]) Baumwollspinner und -Weber, Baumwolldrucker, Bleicher, Färber, Seidenweber, Buchdrucker, Mechaniker.

Prozentverhältniss der Erkrankungen der einzelnen Theil

| Ort. | Zahl der Kranken. | 1 Conjunctiva. | 2 Cornea. | 3 Sclera. | 4 Iris und corp. ciliare. | 5 Chorioidea. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Schweiz:** | | | | | | |
| Basel . . . . . . . . . | 28338 | 28,05 | 31,89 | 0,61 | 3,84 | 0,97 |
| Bern *) . . . . . . . . | 10295 | 37,35 | 22,79 | 0,24 | 3,12 | 1,71 |
| Zürich . . . . . . . . . | 2664 | 22,43 | 23,51 | 0,23 | 5,44 | 1,84 |
| St. Gallen und Appenzell A./R. | 986 | 37,01 | 15,11 | — | 4,46 | 1,92 |
| Genf . . . . . . . . . | 2985 | 23,75 | 25,15 | 0,53 | 4,48 | 0,50 |
| **Ausland:** | | | | | | |
| St. Petersburg . . . . . | 42559 | 31,75 | 21,66 | 0,37 | 2,25 | 0,43 |
| Paris . . . . . . . . . | 36073 | 20,61 | 24,77 | 0,57 | 2,34 | 3 |
| Massachusetts . . . . . | 56453 | 26,85 | 20,70 | | 4,07 | 1 |
| Statistik von Cohn **) . . | 297326 | 30,0 | 21,0 | 0,4 | 4,0 | 2,0 |

*) Bern. Die Zahl giebt hier die erkrankten Augen an.

**) Entnommen aus 87 verschiedenen Anstalten.

ss an schweizerischen und auswärtigen Ambulatorien.

| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Retina und Opticus. | Corpus Vitreum | Linse. | Bulbus. | Orbita. | Refractions-anomalien. | Accomodations-anomalien. | Muskel und Nerven. | Lider. | Thränenorgane. | Diversa. |
| 2,71 | 0,67 | 6,16 | 1,72 | 0,16 | 7,97 | 2,48 | 2,38 | 5,96 | 2,19 | 0,02 |
| 1,85 | 0,56 | 3,61 | 0,86 | 0,03 | 10,40 | 1,56 | 2,27 | 9,53 | 2,40 | 0,66 |
| 4,06 | 0,56 | 7,50 | 0,64 | 0,26 | 8,10 | 5,06 | 4,91 | 9,94 | 4,01 | — |
| 2,33 | 0,30 | 8,72 | 0,10 | 0,20 | 5,27 | 4,46 | 1,92 | 5,17 | 3,04 | corp.aliena 1,72 |
| 3,04 | 0,83 | 4,05 | 1,67 | 0,40 | 10,95 | 2,71 | 5,59 | 9,41 | 4,32 | 0,13 |
| 1,28 | 0,19 | 3,38 | 1,01 | 0,11 | 15,56 | 4,69 | 2,07 | 10,68 | 2,75 | — |
| ,38 | 0,82 | 7,50 | 1,11 | 0,14 | 13,48 | | 2,96 | 9,40 | 5,85 | — |
| 1,90 | 0,37 | 3,83 | 0,92 | | 12,14 | | 3,07 | 10,15 | 3,61 | 8,95 |
| 2,7 | 0,7 | 6,0 | 2,0 | 0,2 | 9,0 | 3,0 | 3,2 | 9,0 | 2,0 | 1,5 |

zwar auch vorwiegend in dem Alter von 20—29 Jahren. Sie ist ferner, wie wir bereits angeführt und wie allgemein bekannt, auch eine an das Sehorgan grosse Anforderungen stellende Beschäftigung. Die Curve der Augenerkrankungen von Genf zeigt in diesem Alter eine auffallende Ähnlichkeit mit der von St. Gallen und Appenzell. Leider fehlen uns weitere Angaben, welche die Übereinstimmung der erhöhten Augenkrankenzahl im 20.—29. Jahr in Genf mit der gerade an dieses Alter sehr anspruchsvollen Uhrenmacherei und Bijouterie, mit noch grösserer Sicherheit behaupten lassen.

---

# III.

## Das Verhältniss der Erkrankungen der einzelnen Theile des Auges an schweizerischen Ambulatorien zu auswärtigen.

(Siehe Tabelle II.)

---

Stellen wir auf einer Tabelle die Erkrankungen der einzelnen Theile des Auges, in 17 Rubriken geschieden und nach dem Prozentsatz, wie sie sich zu der Gesammtzahl der Augenerkrankungen an den Orten Basel, Bern,[1]) Zürich, St. Gallen und Appenzell A.-R., Genf, St. Petersburg, Paris und Massachusetts verhalten, zusammen, und vergleichen diese Zahlen mit denen, welche *Cohn* für die gleichen Rubriken aus 87 verschiedenen Anstalten für 297,326 Augenkranke gefun- s. Tabelle II.

[1]) Die Zahlen für Bern entsprechen der Anzahl der erkrankten Augen und sind desshalb wohl, bei dem häufigen Auftreten der gleichen Erkrankung auf beiden Augen, im Ganzen etwas kleiner zu nehmen.

den hat und die wir als Durchschnittszahlen zu Grund legen wollen, so finden wir im Grossen und Ganzen eine ziemliche Übereinstimmung zwischen den einzelnen Orten. Wir sehen desshalb von einem Gesammtvergleich ab und wollen nur diejenigen Rubriken berücksichtigen, welche entweder einen nennenswerthen Unterschied aufweisen oder uns sonst von Interesse erscheinen.

Beim Durchsehen der I. Rubrik *Conjunctiva* zeigen uns den höchsten Krankenstand in der Schweiz Bern und St. Gallen mit Appenzell A.-R. Sie übersteigen hier die von *Cohn* aufgestellte Norm (30,0 %) um 7 %. Es ist daher für uns von Interesse das Auftreten einzelner, häufig vorkommender Conjunctivalerkrankungen an diesen Orten näher zu betrachten. Stellen wir die Fälle von Conjunctivitis catarrhalis, phlyctænularis und die Blennorrhœn neonatorum in Bern, St. Gallen und Appenzell, Basel, Genf und Zürich so zusammen, wie sie sich in ihrem Auftreten zu den an diesen Orten vorkommenden Bindehauterkrankungen überhaupt verhalten, so bekommen wir folgende kleine Tabelle:

| | Conjunctivitis catarrhalis acuta u. chronica | Conjunctivitis phlyctænularis | Blennorrhœa Neonatorum | Uebrige Conjunctivalerkrankungen |
|---|---|---|---|---|
| Bern . . . . . . . . | 49,52 | 29,50 | 5,56 | 15,42 |
| St. Gallen u. Appenzell a/R. | 67,67 | 24,93 | 1,64 | 5,76 |
| Basel . . . . . . . . | 59,54 | 17,54 | 2,77 | 20,15 |
| Genf . . . . . . . . | 35,96 | 26,23 | 4,93 | 32,88 |
| Zürich . . . . . . . | 51,74 | 32,91 | 3,16 | 12,19 |

Wir haben in Bern einen scheinbar hohen Prozentsatz für den phlyctænulæren Prozess und die Blennorr-

hœa neonatorum, der wohl besonders für die letztere Erkrankung daher kommt, dass in den Berichten von Bern, wie bereits oben erwähnt, die erkrankten Augen gezählt sind. Berücksichtigen wir das fast ausnahmslos doppelseitige Vorkommen der Blennorrhœ der Neugeborenen, so steht Bern etwa mit Basel gleich und zeigen beide mit Ausnahme von St. Gallen und Appenzell unter den Städten den niedersten Stand dieser gefährlichen Erkrankung. Weniger kommt diese Beidseitigkeit der Erkrankung für den phlyctænulæren Prozess in Betracht. Es geht aber daraus hervor, dass wir speciell für die Erkrankungen der Conjunctiva den hohen Stand von Bern um ein ziemliches herabsetzen müssen, wenn wir die Differenz berücksichtigen, die eine Einfachzählung vieler Erkrankungen ausmachen würde.

St. Gallen und Appenzell tritt sogleich durch seinen Reichthum an Conjunctivalcatarrhen hervor und bietet das günstigste Verhältniss bei der Blennorrhœa neonatorum.

Bei der *Cornea* sehen wir Basel weitaus am höchsten, es übersteigt um 10 % den von *Cohn* angenommenen Prozentsatz von 21,0 %.

Wenn wir uns in den Jahresberichten verschiedener Anstalten unter den am häufigsten vorkommenden Hornhauterkrankungen umsehen, so stehen wir bald vor grossen Schwierigkeiten. Die Begriffe Keratitis superficialis, phlyctænularis und cum infiltratione sind nicht feststehend, und desswegen treffen wir überall sehr verschiedene Zahlen für diese einzelnen Krankheitsformen, so dass wir genöthigt sind alle drei zusammen zu fassen. Ebenso müssen wir das bei Corpus alienum corneæ und Keratitis traumatica thun.

Die folgenden Zahlen geben wieder in Prozenten an, in welchem Verhältniss diese Erkrankungen zu den

sämmtlichen Hornhautkrankheiten an den fünf Orten vorkommen.

| | Keratitis superficialis, phlyctænularis und cum infiltratione | Keratitis traumatica und Corpus allenum Corneæ | Uebrige Hornhautkrankheiten |
|---|---|---|---|
| Basel . . . . . . . . | 47,08 | 15,08 | 37,84 |
| St. Gallen u. Appenzell a./R. | 34,23 | ? [1]) | 65,77 |
| Zürich . . . . . . . | 30,85 | 12,14 | 57,01 |
| Bern . . . . . . . . | 45,98 | 4,90 | 49,12 |
| Genf . . . . . . . . | 40,68 | 13,28 | 46,04 |

Basel steht nicht nur am höchsten in der phlyctænulæren Hornhautentzündung, sondern auch in der traumatischen Keratitis. In der ersteren ist es z. B. Zürich um 17 %, in der letzteren Bern um 10 % voraus; es ist wohl anzunehmen, dass beides sich unterstützend nur den hohen Stand der Hornhauterkrankungen verschafft.

Für die Erkrankungen der *Linse* finden wir bei *Cohn* 6,0 % als Durchschnittszahl. Während Basel (6,16 %) dem etwa entspricht, finden wir in Bern nur 3,61 %, in Zürich 7,50 %, in St. Gallen und Appenzell 8,72 % und in Genf wieder nur 4,05. Ebenso zeigt uns im Ausland Petersburg nur 3,38, Paris 7,50, Massachusetts 3,83. Stellen wir wieder die am häufigsten vorkommenden Linsenerkrankungen, wie Altersstaar, den angeborenen

---

[1]) Für Appenzell finden wir in der Tafel II 1,72 % Corpora aliena, welche zu den Hornhauterkrankungen in einem Verhältniss von 11,40 % stehen. Diese Zahl kann uns jedoch nicht massgebend sein, da hier wohl auch die Fremdkörper der Conjunctiva mitgezählt sind.

und den zonulären, in Folge von Rachitis auftretenden, Staar, ferner die durch Verletzung entstehende Cataract zusammen, so bekommen wir die folgenden Prozentzahlen, welche das Verhältniss dieser Formen zu den Linsenerkrankungen überhaupt an den oben genannten Orten ausdrücken (s. pag. 80). Wir sehen bei der Alterscataract die Schwankungen nicht so bedeutend, am wenigsten hat Genf, 17 % weniger als Basel. Den höchsten Stand zeigt Massachusetts. Grössere Unterschiede finden wir bei dem mit Rachitis und schlechter Zahnbildung *(Horner)* Hand in Hand gehenden Schichtstaar. Während wir diese Form in Basel in einem Verhältniss von 2,51 % zu den übrigen Linsenerkrankungen auftreten sehen, steigt sie in Zürich auf 14,5, in St. Gallen und Appenzell[1]) sogar auf 25,17 %, was hier möglicherweise einen Einfluss auf die hohen Prozente der Linsenerkrankungen überhaupt ausüben mag. Massachusetts mit einem Gesammtprozentsatz der Linsenerkrankungen von nur 3,83 %, der vielleicht etwas zu nieder gegriffen ist und bekommen wir auch nach Abzug der hier sehr grossen Zahlen von Diversa und Unvollständig eine Erhöhung auf 4,2 %, zeigt die geringste Summe der Zonularcataract 0,9 %.

Bei der Cataracta congenita treffen wir auf keine bedeutenden Differenzen.

---

[1]) Die hohe Ziffer der zonulären Cataract und ebenso der hohe Prozentsatz für Amblyopie und Amaurose in St. Gallen und Appenzell A.-R. mag zu einem guten Theil daher kommen, dass die Zeit der Wirksamkeit des Verfassers der unserer Zusammenstellung zu Grund liegenden Arbeit, mit dem grossen Aufschwung der Ophthalmologie Ende der 50er Jahre zusammenfällt, welche eine andere Behandlung der Cataracta zonularis brachte; ferner sind wohl ausnahmsweise viele alte Fälle von Amblyopie und Amaurose zur Beobachtung gekommen.

| | Cataracta senilis, incipiens und lenticularis | Cataracta zonularis | Cataracta congenita | Cataracta traumatica | Uebrige Krankheiten der Linse |
|---|---|---|---|---|---|
| Basel . . . . . . . . . | 60,90 | 2,51 | 2,51 | 11,27 | 22,81 |
| Bern . . . . . . . . . | 64,32 | 4,87 | 1,62 | 8,75 | 20,44 |
| Zürich . . . . . . . . | 59,50 | 14,50 | 1,00 | 13,00 | 12,00 |
| St. Gallen und Appenzell . | 56,63 | 25,17 | ? | 2,09 | 16,11 |
| Genf . . . . . . . , . | 43,15 | 1,52 | 1,21 | 10,63 | 43,49 |
| St. Petersburg . . . . . | 56,85 | 3,00 | 0,68 | 10,99 | 28,48 |
| Paris . . . . . . . . . | 70,41 | 2,86 | | 4,93 | 21,80 |
| Massachussetts . . . . . | 72,42 | 0,99 | 2,82 | 12,75 | 11,02 |

Die traumatische Cataract steht in den industriellen Städten der Schweiz und des Auslandes, wie Zürich, Genf, Basel, Petersburg und Massachusetts überall über 10 $^0/_0$, während das, wohl auch dadurch im Gesammtprozentsatz der Linsenerkrankungen nur auf 3,61 $^0/_0$ stehende Bern nur 8,7 und das mehr einer Specialindustrie, bei der Verletzungen des Auges selten sind, unterworfene St. Gallen und Appenzell 2,0 $^0/_0$ traumatische Cataract aufweist. Dass Paris nur 4,9 $^0/_0$ hat, mag wohl daher kommen, dass dort mehr als an anderen Orten jedes Etablissement seinen Fabrikarzt besitzt und so dem Specialist, dessen Aufzeichnungen unsere Statistik entnommen, nur ein Bruchtheil der Fälle zu Gesicht kommt.

Die übrigen Rubriken zeigen uns keine bemerkenswerthen Differenzen mit den von *Cohn* aufgestellten Durchschnittszahlen.

# IV.

## Die Poliklinik der Basler Augenheilanstalt.

Die Ophthalmologische Poliklinik, welche die *älteste* der Polikliniken in Basel ist, wurde 1865 gegründet, im Jahre darauf folgte ihr die Poliklinik des Kinderspitals und seither eine ganze Anzahl dieser wohlthätigen Institute. Ihren bescheidenen Anfang nahm sie in der Missionsstrasse Nr. 45, sich mit einem einzigen Raume begnügend und von Herrn Prof. Schiess-Gemuseus allein besorgt. Die Verlegung der Anstalt im Jahre 1866 in ein eigenes Haus, Allschwylerstrasse Nr. 9 gestattete der sehr entwicklungsfähigen Poliklinik eine freiere Ausdehnung. Sie nahm hier in den ersten 6 Jahren um mehr als das 3fache ihrer Patientenzahl zu, so dass sie für das Jahr 1872 bereits eine Krankenbewegung von 995 verschiedenen Personen aufwies. Nun scheinen ihr auch hier die Räumlichkeiten, welche sich eigentlich nur um ein Wartezimmer vermehrt hatten (als Untersuchungs- und Abfertigungsraum diente das Zimmer des Arztes), zu eng geworden zu sein, so dass die jährliche Patientenzahl im Jahre 1877 erst auf 1202 Personen gestiegen war. Das Ende dieses Jahres, wohl bis jetzt das bedeutungsvollste in der Geschichte der Baseler Augenheilanstalt, brachte den Umzug in den jetzigen Anstaltsbau an der Mittleren Strasse. Man hatte gefürchtet, dass die grössere Entfernung von der Stadt eine Verminderung der poliklinischen Kranken herbeiführen werde. Die Poliklinik jedoch, in die Räume der neuen Anstalt, die ihrem Ausdehnungsbedürfniss entsprachen, versetzt, entwickelte sich rasch, so dass nun nach Verlauf von 11 Jahren die poliklinischen Journale für das Jahr 1888

die stattliche Zahl von 2162 zur Behandlung gekommenen verschiedenen Personen aufweisen. Dadurch hat sie sich aber auch jetzt wieder über die ihr zur Verfügung stehenden Räumlichkeiten hinaus entwickelt, so dass bereits eine weitere Vergrösserung in Aussicht genommen wurde. Die Poliklinik stellt aber nicht nur immer grössere Anforderungen an den Raum, sondern auch an die ärztliche Hülfe. Während ihr im ersten Jahr Herr Professor Dr. *Schiess-Gemuseus* allein vorstand, wurde bereits in der Allschwylerstrasse die Anstellung eines Assistenzarztes nothwendig und seit 1883 bedarf auch dieser einer noch weiteren Hülfe, die ihm durch den seither fungirenden poliklinischen Assistenten, der die Journale zu führen hat, zu Theil wird. Werfen wir nun noch einen Blick auf die graphische Darstellung der Krankenbewegung an der ophthalmologischen Poliklinik in den letzten 24 Jahren, so sehen wir eine rasch ansteigende Curve, welche sogar in den letzten Jahren wieder eine steilere Richtung angenommen hat. Daraus lässt sich auf ein immer noch fortdauerndes Anwachsen der Poliklinik schliessen, und auf immer grössere Ansprüche, die dieselbe an ärztliche Hülfe und Räumlichkeiten stellen wird, denen die private Hülfe auf die Dauer nicht nachkommen kann, so dass sie wohl von dem Staate, dessen Bürgern sie seit Jahren Wohlthaten erwiesen, eine Unterstützung erwarten und annehmen darf.

Der Curve über Krankenbewegung an der Poliklinik ist auch eine solche der Klinik beigegeben, um auch das stete Wachsen dieses Institutes zu veranschaulichen; von einer näheren Beschreibung der klinischen Erkrankungen wurde abgesehen, da der grösste Theil derselben zuerst in der Poliklinik zur Beobachtung kommt.

Die in 24 Jahren, seit Gründung der Poliklinik behandelten Fälle belaufen sich nach den fortlaufenden Nummern auf 28,338 und sind in den folgenden XVII Tabellen der Diagnose nach zusammengestellt.

# Uebersichtstabelle

der

## während 24 Jahren behandelten Krankheitsfälle.

---

### I. Conjunctiva.

| | |
|---|---|
| Conjunctivitis catarrhalis | 4734 |
| Catarrhus traumaticus | 495 |
| » blennorrhoicus | 97 |
| Conjunctivitis crouposa | 124 |
| » diphtheritica | 8 |
| » follicularis | 334 |
| » trachomatosa | 28 |
| Blennorrhœa neonatorum | 221 |
| Conjunctivitis gonorrhoica | 4 |
| » phlyctænularis | 1395 |
| Frühjahrscatarrh | 14 |
| Sugillatio conjunctivæ | 3 |
| Ecchymosis » | 140 |
| Chemosis » | 2 |
| Abscessus » | 3 |
| Oedema » | 19 |
| Combustio » | 31 |
| Kalkverbrennung der Conjunctiva | 1 |
| Schrumpfung u. Narben der Conjunctiva | 3 |
| Encanthis | 2 |
| Sarcom der Conjunctiva | 5 |
| Melanosarcom » | 1 |
| Carcinom » | 1 |
| Fibrom » | 6 |
| Lipom » | 1 |
| Uebertrag | 7672 |
| Uebertrag | 7672 |
| Condylom der Conjunctiva | 2 |
| Dermoid » | 4 |
| Tumor » | 4 |
| Cyste » | 2 |
| Angiom » | 1 |
| Pterygium | 83 |
| Pinguecula | 4 |
| Tuberculosis conjunctivæ | 2 |
| Polypus » | 9 |
| Hypertrophia partialis conjunctivæ bulbi | 1 |
| Nævus conjunctivæ (s. Anmerkung 1) | 1 |
| Melanosis conjunctivæ | 1 |
| Vulnus » | 6 |
| Periodische Blutung der Conjunctiva (s. Anmerkung 2) | 1 |
| Corpus alienum conjunctivæ | 157 |
| Summa | 7950 |

### II. Cornea.

| | |
|---|---|
| Keratitis superficialis | 613 |
| » pannosa | 127 |
| » phlyctænularis | 1649 |
| » cum infiltratione | 1993 |
| » ulcerativa | 1222 |
| Uebertrag | 5604 |

| | |
|---|---|
| Uebertrag | 5604 |
| Malacia corneæ | 49 |
| Keratitis neuroparalytica | 8 |
| Hypopyonkeratitis (s. Anmerkung 3) | 227 |
| Maculæ corneæ | 792 |
| Fistulæ » | 4 |
| Keratocele | 9 |
| Facetten | 25 |
| Leucoma simplex | 72 |
| » adhærens | 255 |
| Staphyloma corneæ | 92 |
| Keratitis parenchymatosa | 273 |
| » » circumscripta | 8 |
| Keratoiritis | 86 |
| Keratitis traumatica | 451 |
| Vulnus corneæ | 78 |
| Combustio » | 36 |
| Corpus alineum corneæ | 912 |
| Bleiincrustation der Cornea | 7 |
| Sclerosis corneæ | 4 |
| Keratoglobus | 11 |
| Keratoconus | 10 |
| Kerectasie | 6 |
| Keratitis bulosa | 3 |
| Herpes corneæ | 11 |
| Maculæ congenitæ | 3 |
| Tumor corneæ | 1 |
| Summa | 9037 |

### III. Sclera.

| | |
|---|---|
| Scleritis | 9 |
| Episcleritis | 101 |
| Sclerectasie | 11 |
| Scleralstaphylom | 12 |
| Sarcoma scleræ | 1 |
| Scleralabscess | 1 |
| Vulnus scleræ | 37 |
| Corpus alienum scleræ | 3 |
| Summa | 175 |

### IV. Iris und Corpus ciliare.

| | |
|---|---|
| Iritis simplex | 213 |
| » chronica | 128 |
| » serosa | 83 |
| » specifica | 34 |
| » suppurativa | 2 |
| » plastica | 4 |
| Iridocyclitis | 115 |
| Iridochorioiditis | 258 |
| » serosa | 11 |
| » suppurativa | 3 |
| Prolapsus iridis | 104 |
| Iritis traumatica | 1 |
| Mydriasis | 50 |
| Myosis | 1 |
| Irideremia congenita | 8 |
| Polycorie | 1 |
| Corectopie | 1 |
| Hyphæma | 14 |
| Atresia pupillæ | 16 |
| Coloboma iridis cong. | 6 |
| Iridodialysis | 8 |
| Sarcoma iridis | 2 |
| Membrana pup. perseverans | 1 |
| Irideremia traumatica | 1 |
| Iriscyste | 6 |
| Guma iridis | 2 |
| Corpus alienum in iride | 12 |
| Corpus » corporis ciliar. | 1 |
| Iridochorioiditis cong. | 1 |
| Tumor iridis | 1 |
| Tumor corp. ciliar. | 2 |
| Summa | 1090 |

### V. Chorioidea.

| | |
|---|---|
| Chorioiditis degenerativa | 178 |
| » in macula | 29 |
| » suppurativa | 11 |
| Uebertrag | 218 |

| | |
|---|---|
| Uebertrag . | 218 |
| Chorioiditis suppurativa post Mening. [1] | 1 |
| » specifica . . | 6 |
| » serosa . . . | 5 |
| Chorioretinitis . . . . | 19 |
| » specifica . | 6 |
| Sarcoma chorioideæ . . . | 6 |
| Tumor » . . . | 1 |
| Hæmorrhagia » . . . | 2 |
| Ruptura » . . . | 7 |
| Drusen der chorioidea . . | 1 |
| Ophthalmia sympathica . | 5 |
| Summa . . | 277 |

**VI. Glaucoma.**

| | |
|---|---|
| Glaucoma incipiens . . . | 9 |
| » simplex . . . | 94 |
| » acutum . . . | 29 |
| » subacutum . . | 28 |
| » chronicum . . | 42 |
| » secundarium . | 32 |
| » hæmorrhagicum | 7 |
| » absolutum . . | 30 |
| Summa . . | 271 |

**VII. Amblyopia et Amaurosis.**

| | |
|---|---|
| Amblyopia cerebralis . . | 14 |
| » congenita . . . . | 25 |
| » e causa ignota . . | 56 |
| » ex abusu . . . . | 122 |
| » e meningitide . . . | 4 |
| » post Trauma . . . | 9 |
| » marantica . . . . | 8 |
| » ex anæmia . . . . | 19 |
| » epileptica . . . . | 1 |
| Uebertrag . | 258 |
| Uebertrag . | 258 |
| Amblyopia post Exophthalmum . . . . . . | 1 |
| » post Typhum . . . | 1 |
| » hysterica . . . . | 6 |
| » post neuritidem . . | 2 |
| » toxica (ex abusu chinini) | 1 |
| » simulata . . . . | 11 |
| » post morbillos . . . | 1 |
| » toxica (ex abusu santonini) | 1 |
| Amaurosis centralis . . . | 18 |
| » simulata . . . | 4 |
| Farbenblindheit . . . . | 1 |
| Hemiopia . . . . . . | 8 |
| Hemeralopia . . . . . | 14 |
| Torpor retinæ . . . . . | 4 |
| Comotio retinæ . . . . | 3 |
| Flimmerscotom . . . . | 1 |
| Summa . . | 335 |

**VIII. Retina und Opticus.**

| | |
|---|---|
| Hyperæmia retinæ . . . | 61 |
| Ischæmia » . . . . . | 1 |
| Retinitis pigmentosa . . | 65 |
| » chronica . . . | 1 |
| » albumenurica . . | 13 |
| » hæmorrhagica . | 50 |
| » proliferans . . | 5 |
| » diabetica . . . | 1 |
| » specifica . . . | 5 |
| Senile Degeneration d. Retin. | 2 |
| Hyperæstesia retinæ . . | 13 |
| Hæmorrhagia in macula . | 3 |
| Amotio retinæ . . . . | 130 |
| Embolia arteriæ centralis retinæ . . . . . . | 7 |
| Uebertrag . | 357 |

[1]) Siehe Jahresbericht der Augenheilanstalt Basel 1883/84, p. 44.

| | |
|---|---|
| Uebertrag . | 357 |
| Thrombosis venæ centralis retinæ [1]) . . . . . | 1 |
| Glioma retinæ . . . . | 14 |
| Tnmor » . . . . . . | 1 |
| Markhaltige Nervenfasern | 1 |
| Neuroretinitis . . . . . | 80 |
| » albumenurica . | 1 |
| » e meningitide | 1 |
| » hæmorrhagica | 7 |
| Anæmia n. optici. . . . | 3 |
| Hyperæmia » . . . . | 75 |
| Neuritis » . . . . | 71 |
| » chronica . . . | 1 |
| » specifica . . . | 4 |
| » accommodativa . | 2 |
| » retrobulbaris . . | 8 |
| Atrophia n. optici . . . | 125 |
| » specifica . . . | 1 |
| » post erysipelam . | 2 |
| » traumatica . . . | 2 |
| Degeneratio cinerea n. optici | 4 |
| Hæmorrhagia vaginæ n. optici | 1 |
| Coloboma n. optici . . . | 2 |
| Neurosis sympathica . . | 1 |
| Corpus alienum retinæ . . | 4 |
| Summa . . | 769 |

### IX. Corpus vitreum.

| | |
|---|---|
| Glaskörpertrübungen . . | 152 |
| Mouches volantes . . . | 8 |
| Synchisis scintillans . . | 3 |
| Hæmorrhagien . . . . | 22 |
| Hyalitis . . . . . . . . | 3 |
| Arteria hyaloidea persistans | 1 |
| Corpus alienum in corp. vit. | 1 |
| Summa . . | 190 |

### X. Linse.

| | |
|---|---|
| Cataracta incipiens . . . | 308 |
| » lenticularis . . | 756 |
| » regressiva . . . | 30 |
| » Morgagniana . | 4 |
| » accreta . . . | 7 |
| » complicata . . | 3 |
| » zonularis . . . | 44 |
| » polaris . . . | 10 |
| » capsularis . . | 5 |
| » pyramidalis . . | 2 |
| » congenita . . . | 44 |
| » calcaria . . . | 1 |
| » secundaria . . | 60 |
| » traumatica . . | 197 |
| Luxatio lentis . . . . | 44 |
| » » subconjunct. | 2 |
| Aphakia acquisita . . . | 225 |
| Coloboma lentis congenit. . | 3 |
| Corpus alienum in lente . | 2 |
| Summa . . | 1747 |

### XI. Bulbus.

| | |
|---|---|
| Panophthalmitis . . . . | 15 |
| Combustio oculi . . . . | 11 |
| Combustio bulbi . . . . | 29 |
| Ophthalmia traumatica . | 225 |
| Evulsio bulbi . . . . . | 1 |
| Tenonitis traumatica . . | 2 |
| Buphthalmus . . . . . | 1 |
| » traumaticus . | 1 |
| Corpus alienum in oculo . | 9 |
| Exophthalmus . . . . . | 15 |
| Micropthalmus . . . . | 6 |
| Hydrophthalmus . . . . | 15 |
| Morbus Basedowii . . . | 8 |
| Uebertrag . | 338 |

[1]) Siehe Jahresbericht der Augenheilanstalt Basel 1883/84, p. 53.

| | |
|---|---|
| Uebertrag . | 338 |
| Melanosarcoma bulbi . . | 3 |
| Phthisis bulbi . . . . . . | 120 |
| Abulbia . . . . . . . . | 28 |
| Summa . . | 489 |

### XII. Orbita.

| | |
|---|---|
| Orbitalphlegmone . . . | 6 |
| Aneurysma orbitæ . . . | 2 |
| Ostoid der orbita . . . | 1 |
| Sarcoma orbitæ . . . . | 5 |
| Glioma orbitæ . . . . | 1 |
| Fibrosarcoma orbitæ . . | 1 |
| Tumor orbitæ . . . . . | 6 |
| Atheroma cristæ orbitæ . | 3 |
| Caries arcus superciliaris . | 2 |
| Abscessus » . | 1 |
| Caries orbitæ . . . . . | 3 |
| Contusio orbitæ . . . . | 1 |
| Vulnus » . . . . | 6 |
| Exostosis » . . . . | 2 |
| Periostitis » . . . . | 7 |
| Ostititis lacrymalis . . . | 1 |
| Summa . . | 48 |

### XIII. Refractionsanomalien.

| | |
|---|---|
| Myopia . . . . . . . . . | 1233 |
| Hypermetropia . . . . | 878 |
| Anisometropia . . . . . | 5 |
| Astigmatismus . . . . | 145 |
| Summa . . | 2261 |

### XIV. Accommodationsanomalien.

| | |
|---|---|
| Presbyopia . . . . . . . | 586 |
| Aethenopia accommodativa | 46 |
| Accommodationsparese . | 53 |
| Spasmus accommodativ. . | 18 |
| Summa . . | 703 |

### XV. Muskeln und Nerven.

| | |
|---|---|
| Strabismus convergens . . | 271 |
| » divergens . . | 79 |
| » sursumvergens . | 2 |
| » divergens traum. | 1 |
| Oculomotoriuslähmung | 41 |
| Paralysis orbicularis . . | 1 |
| » trochlearis . . | 5 |
| » rect. inf. . . . | 1 |
| » » sup. . . . | 1 |
| » » ext. . . . | 28 |
| » » sup. et. ext. | 2 |
| » muscul. oculi dextri | 1 |
| » obliq. inf. . . . . | 1 |
| » rect. sup. et levat. | 1 |
| » rect int. et ext. . . | 1 |
| » n. facialis . . . | 6 |
| Asthenopia muscularis . . | 52 |
| Insufficiens der interni . . | 24 |
| Nystagmus . . . . . . . | 25 |
| Blepharospasmus . . . . | 51 |
| Sympathicuslähmung . . | 1 |
| Spasmus recti sup. . . . | 1 |
| Neuralgia superciliaris . . | 2 |
| » trigemini . . . | 12 |
| Ptosis . . . . . . . . . | 54 |
| » congenita . . . . | 2 |
| Lagophthalmus . . . . | 8 |
| Immobilitas bulbi congenita [1]) | 1 |
| Ruptura recti int. et inf. . | 2 |
| Summa . . | 677 |

### XVI. Lider.

| | |
|---|---|
| Eczema palpebræ . . . | 54 |
| Oedema » . . . | 65 |
| Erythema » . . . | 21 |
| Echymosis » . . . | 21 |
| Emphysema » . . . | 2 |
| Uebertrag . | 163 |

[1]) Siehe Jahresbericht der Augenheilanstalt Basel 1879/80. p. 34.

| | |
|---|---|
| Uebertrag . | 163 |
| Favus palpebræ . . . | 1 |
| Lupus » . . . | 2 |
| Telangiectasia » . . . | 4 |
| Psoriaris » . . . | 1 |
| Erysipelas » . . . | 1 |
| Tuberculosis » . . . | 1 |
| Chalazion » . . . | 171 |
| Tumor » . . . | 5 |
| Atheroma » . . . | 17 |
| Molluscum » . . . | 2 |
| Epithelioma » . . . | 32 |
| Lipoma » . . . | 1 |
| Elephantiasis » . . . | 8 |
| Hyperthrophia » . . . | 2 |
| Phlegmona » . . . | 7 |
| Varices » . . . | 13 |
| Cicatrix » . . . | 1 |
| Cysta » . . . | 5 |
| Sarcoma » . . . | 2 |
| Furunculus » . . . | 1 |
| Dermoide der Lider . . | 1 |
| Contusio Conjunctivæ palpebræ . . . . . . . . | 1 |
| Coloboma palpebræ traumaticum | 5 |
| » » congenitum | 1 |
| Anchyloblepharon . . . | 10 |
| Vulnus palpebræ . . . . | 27 |
| Abscessus palpebræ . . . | 55 |
| Corpus alienum palpebræ . | 2 |
| Combustio » . | 9 |
| Uebertrag . | 551 |

| | |
|---|---|
| Uebertrag . | 551 |
| Blepharophimosis . . . . | 5 |
| Ectropium . . . . . . . | 187 |
| Entropium . . . . . . . | 36 |
| Symblepharon . . . . . . | 16 |
| Hordeolum . . . . . . . | 201 |
| Blepharadenitis . . . . . | 615 |
| Trichiasis und Distichiasis | 75 |
| Epicanthus . . . . . . . | 1 |
| Madarosis . . . . . . . | 2 |
| Partieller Albinismus . . | 1 |
| Alopecia areata . . . . | 1 |
| Summa . . | 1691 |

**XVII. Thränenorgane.**

| | |
|---|---|
| Epiphora . . . . . . . | 21 |
| Strictura canalis lacrymalis | 264 |
| Dacryocystitis . . . . . | 80 |
| Dacryocystoblennorrhœa . | 223 |
| Fistula sacci lacrymalis . | 25 |
| Vulnus canaliculi lacrymalis | 1 |
| Polypus puncti lacrymalis | 1 |
| Atresia canalis lacrymalis | 2 |
| Corpus alienum puncti lacrymalis . . . . . | 1 |
| Polypus canalis lacrymalis | 1 |
| Tumor in caruncula . . . | 1 |
| Caries ossis lacrymalis . . | 1 |
| Dacryoadenitis . . . . . | 1 |
| Summa . . | 622 |

**XVIII. Diversa** . . . . . 6

Es wurden also behandelt an Krankheiten der:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Conjunctiva | 7950 | oder | 28,0542 | %. |
| 2. | Cornea | 9037 | „ | 31,8900 | „ |
| 3. | Sclera | 175 | „ | 0,6175 | „ |
| 4. | Iris und corpus ciliare | 1090 | „ | 3,8464 | „ |
| 5. | Chorioidea | 277 | „ | 0,9774 | „ |
| 6. | Glaucom | 271 | „ | 0,9563 | „ |
| 7. | Amblyopie und Amaurose | 335 | „ | 1,1821 | „ |
| 8. | Retina und nervus opticus | 769 | „ | 2,7136 | „ |
| 9. | Corpus vitreum | 190 | „ | 0,6704 | „ |
| 10. | Linse | 1747 | „ | 6,1648 | „ |
| 11. | Bulbus | 489 | „ | 1,7255 | „ |
| 12. | Orbita | 48 | „ | 0,1693 | „ |
| 13. | Refractionsanomalien | 2261 | „ | 7,9786 | „ |
| 14. | Accommodationsanomalien | 703 | „ | 2,4807 | „ |
| 15. | Muskeln und Nerven | 677 | „ | 2,3890 | „ |
| 16. | Lider | 1691 | „ | 5,9672 | „ |
| 17. | Thränenorgane | 622 | „ | 2,1949 | „ |
| 18. | Diversa | 6 | „ | 0,0211 | „ |
| | Summa | 28,338 | oder | 99,9991 | %. |

## Anmerkungen zu den Krankheitstabellen.

*Anmerkung 1. Nævus conjunctivae.* In dem betreffenden Journal findet sich verzeichnet:

Canndinia Theodor, 10 J. — Vater Indier, Mutter Europäerin. R. A. Im äussern Conjunctivaldreieck dunkler Pigmentfleck, den der Knabe mit auf die Welt gebracht haben soll. Beidseits S. = 1.

*Anmerkung 2. Periodische Conjunctivalblutung.* Februar 1873.

Märkle Fr., 24 J. — Kommt mit der Klage, das linke Auge blute öfters spontan. Pat. hat im vergangenen Jahr vom 14. Sept.

bis 14. Dez. angeblich am Nervenfieber krank gelegen. Will während des Typhus Darmblutungen gehabt haben, nie Nasenbluten. Vorgestern Vormittag zum erstenmal Blutung aus dem linken Auge, Nachmittags und Abends wiederholten sich dieselben. Gestern Pause. Heute früh wieder die gleiche Blutung. Die Blutungen sollen nie lange angedauert haben. Jegliches Trauma wird in Abrede gestellt. — Status præsens: äusserlich ist dem Auge nichts anzusehen. Auf der Conjunctiva des obern Lides findet sich beim Übergang vom Tarsaltheil auf den Übergangstheil eine kleine, etwa halberbsengrosse, stärker geröthete, aber nicht wunde Stelle, die sich sogleich als Quelle der Blutung markirt. Die betreffende Stelle bedeckt sich anfangs, nach dem Abwischen mit einem Schwamm, langsam, nach und nach jedoch bei wiederholtem Wischen immer rascher mit einem Tropfen Blut. Die Blutung wird schliesslich so bedeutend, dass, kaum ist der Schwamm entfernt, das Auge in Blut schwimmt. — Therapie: Kalte Acet.-Umschläge. 3 Tage später: Vergangene Nacht wieder Blutung. Die Stelle ist jetzt entschieden vorgetrieben und mit kleinen, gelblichen Secretpunkten bedeckt. Ätzung mit purem lapis, worauf sogleich wieder Blutung eintritt. Pat. zeigte sich nicht mehr.

*Anmerkung 3.* Unter *Hypopyonkeratitis* verzeichnen wir 227 Fälle. Es entspricht das nicht dem, was wir eigentlich unter Hypopyonkeratitis verstehen, da wir seit vielen Jahren einen strengeren Unterschied zwischen Keratitis cum hypopyo und Hypopyonkeratitis machen. Mit dem ersteren bezeichnen wir das, besonders bei Kindern häufig vorkommende, gewöhnliche Ulcus corneæ, complicirt mit einem Hypopyon, welches fast durchweg eine gute Prognose bietet, mit letzterem ein, meist nach Verletzung mit gleichzeitiger Infection entstehendes, rasch um sich greifendes Hornhautgeschwür (Ulcus serpens) mit tiefem, steilem Geschwürsrand an seiner fortschreitenden Grenze und meist schlechter Prognose. Ich war genöthigt beide Arten zusammenzufassen, weil in den ältern Journalen dieselben nicht streng geschieden sind.

Die Zahl von 227 Fällen von Hypopyonkeratitis bietet zu den in 24 Jahren zur Beobachtung gekommenen Augenkrankheiten ein Verhältniss von 0,80 %. Trennen wir in den letzten 10 Jahren, in denen 16,984 Erkrankungen des Auges beobachtet wurden, Hypopyonkeratitis und Keratitis cum hypopyo von ein-

ander, so erhalten wir für erstere 0,48 % und für letztere 0,30, woraus hervorgeht, dass die eigentliche Hypopyonkeratitis für Basel immerhin noch den ziemlich hohen Prozentsatz von 0,5 % der Erkrankungen des Auges aufweist.

---

# V.

## Schluss.

Stellen wir noch die Anschauungen, welche wir gewonnen haben über die Ursache der grössern Zahlen der weiblichen Augenkranken in einzelnen Orten der Schweiz, über das Verhalten der Augenerkrankungen zum Alter und zur Beschäftigung der Patienten, über die Übereinstimmung der Erkrankungen einzelner Theile des Auges im In- und Ausland zusammen, so kommen wir bei Vermeidung eines zu grossen Details zu folgenden Schlusssätzen:

1. Das Weib zeigt für gewöhnlich einen geringeren Prozentsatz Augenerkrankungen als der Mann. In der exponirten Stellung als Fabrikarbeiterin ist es Erkrankungen des Auges mehr unterworfen als der Mann. Die Zahl der weiblichen Augenkranken verhält sich zu den jeweilen an dem betreffenden Ort bei der Industrie beschäftigten, weiblichen Arbeitskräften proportional.

2. Städte zeigen eine grössere Zahl augenkranker Kinder als Landbezirke.

3. Das Alter vom 10.—30. Jahr ist das von den Augenkrankheiten am meisten heimgesuchte.

4. Im Alter von 14—19 Jahren kommen unter den Arbeitskräften der Industrie überhaupt mehr Augenerkrankungen vor, als unter denen der Urproduction. Es

gilt dieses besonders für Industriezweige, welche vorwiegend Mädchen beschäftigen.

5. Specialindustrien, die feine Arbeit von den Augen verlangen (Stickerei, Uhrenmacherei und Bijouterie), tragen zu einer Vermehrung der Augenerkrankungen im 20.—29. Jahr bei.

6. Die Erkrankungen der einzelnen Theile des Auges zeigen im In- und Ausland ein ziemlich übereinstimmendes Auftreten. Der Schichtstaar kommt besonders häufig in der Ostschweiz vor. In Industriebezirken erfahren sowohl Hornhaut- als Linsenerkrankungen durch die traumatischen Fälle eine Vermehrung.

## Erklärung der Curventafeln.

Zur Veranschaulichung des Vorkommens der Augenkrankheiten und der Verwendung der Arbeitskräfte dem Alter nach sind die Häufigkeitsprozente auf ein Ordinatensystem, die Lebensalter in Dekaden auf eine Abscissenachse aufgetragen und die zusammengehörigen Zahlen durch eine Curve vereinigt.

Die Curven, welche die Krankenbewegung an der Baseler ophthalmologischen Klinik und Poliklinik darstellen, haben auf der Abscissenaxe die Jahre verzeichnet, das Ordinatensystem zeigt bei der ersteren ein Anwachsen von 50 zu 50, bei der letzteren ein solches von 100 zu 100 Patienten. In beiden Curven finden wir 1870 auf 71 eine Stauung. In diesem Jahr fand der Übergang vom Anstaltsjahr, das bis dahin am 1. Mai begonnen, zum Kalenderjahr statt, daher nur 8 Monate. Die punktirte Linie giebt auf beiden Curven das Verhältniss der Krankenzahl für 12 Monate an.

# Litteratur.

*Statistik der Augenkrankheiten*, von F. Horner, 1860.

*Beitrag zur Statistik der Augenkrankheiten*, von Dr. Schiess. Schweizerische Zeitschrift für Heilkunde. Bd. I, p. 248.

*Les Rapports de la Clinique pour Maladies des yeux*, par le Dr. G. Haltenhoff. Genève.

*Les Rapports de l'Hospital ophthalmique* (Fondation Rothschild) a Genève, par le Dr. Aug. Barde.

*Berichte der Universitätsaugenklinik in Bern*, von Prof. Dr. Pflüger.

*Jahresberichte der Augenheilanstalt in Basel*, von Prof. Dr. Schiess-Gemuseus.

*Les Bulletins de la Clinique nationale ophtalmologique de l'Hospice* des Quinze-vingts par le Dr. Fieuzal. Paris.

*Mittheilungen aus der St. Petersburger Augenheil-Anstalt.*

*Jahresberichte der Augenabtheilung der Vereinsklinik in Karlsruhe*, von Emil Maier.

*Annual Reports of the Massachusetts Charitable* Eye and Ear infirmary.

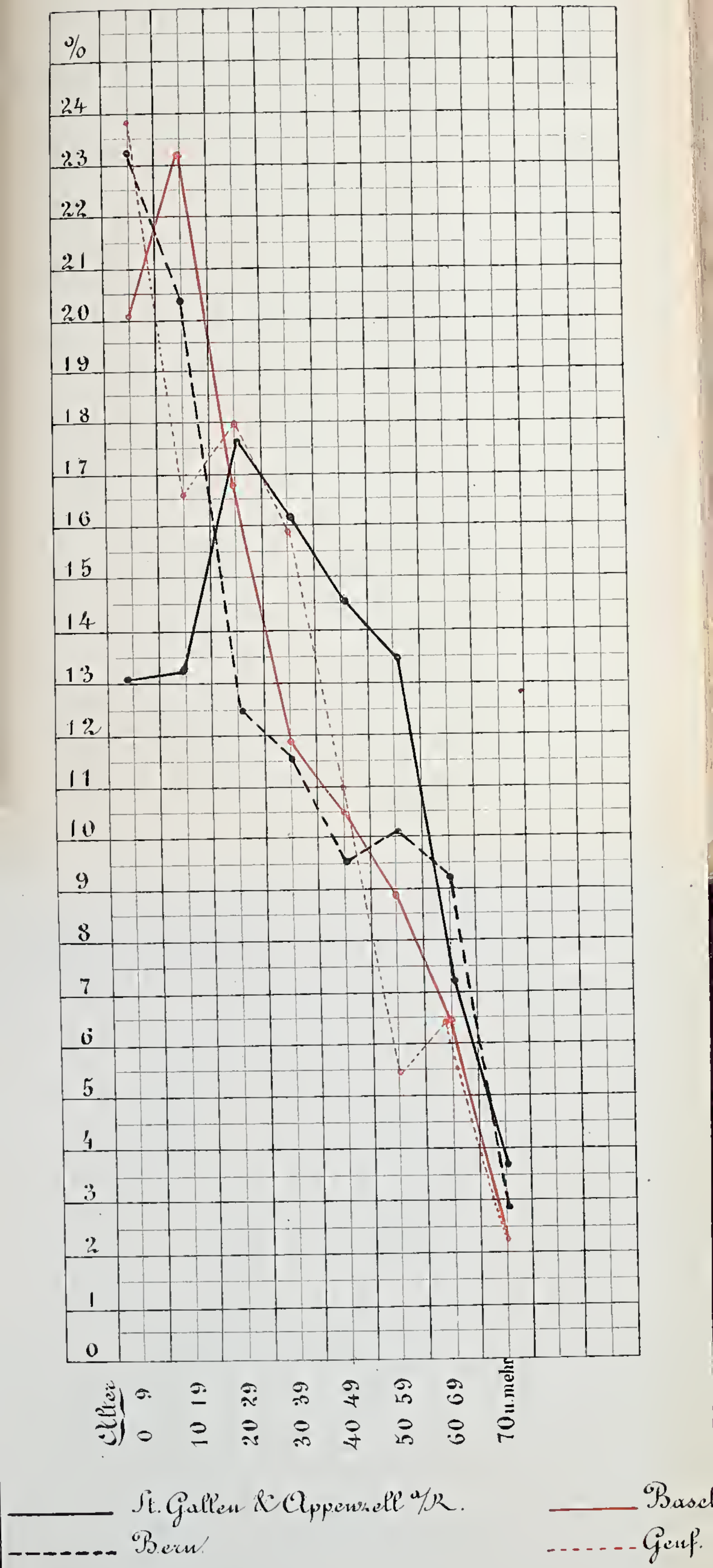
*Die Universitätsaugenklinik in Heidelberg.* Zwanzig Jahre klinischer Thätigkeit, von Otto Becker. 1888.

*Ophthalmologische Statistik*, von Hermann Cohn in Breslau.

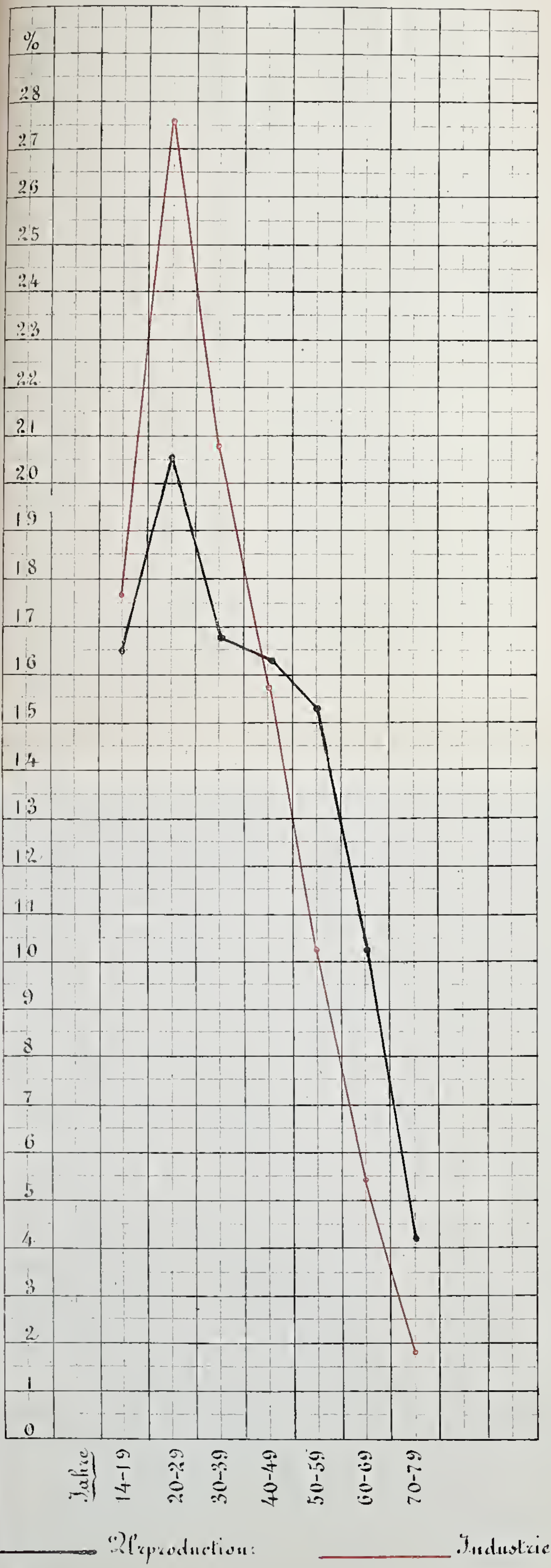
*Schweizerische Statistik LIX.* Eidgenössische Volkszählung vom 1. Dezember 1880. III. Band. Die Bevölkerung nach Berufsarten.

*Untersuchungen über die Gesundheitsverhältnisse der Fabrikbevölkerung in der Schweiz mit besonderer Berücksichtigung des Krankenkassenwesens*, von Dr. Schuler, eidg. Fabrikinspektor und Dr. A. E. Burkhardt, Docent für Hygiene in Basel. 1889.

## Curventafel I.
### Das Auftreten der Augenkrankheiten dem Alter nach in der Schweiz.

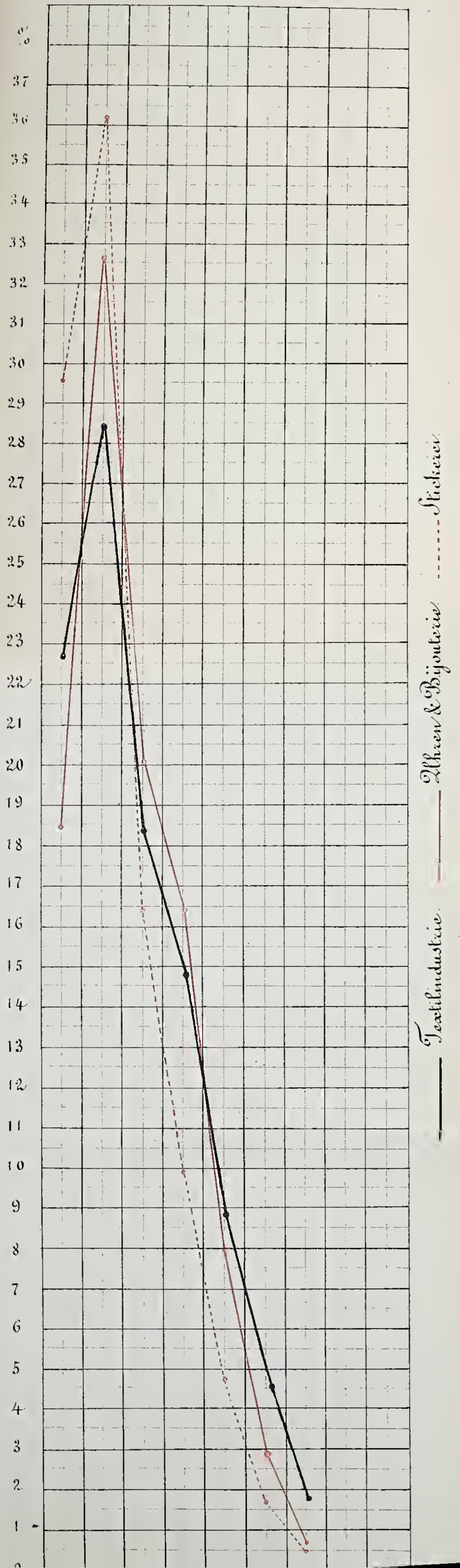


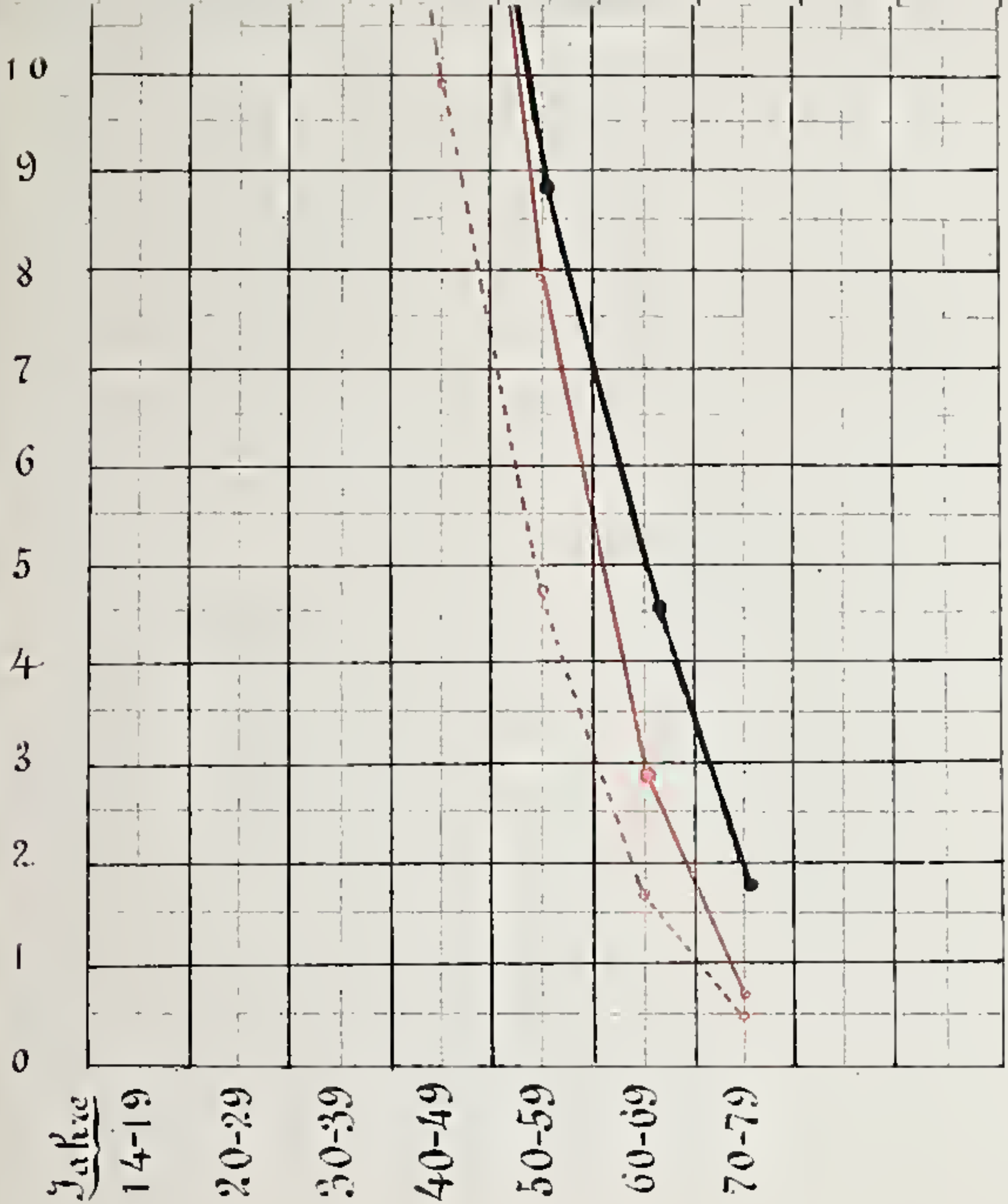
Curventafel II.
Vertheilung der Arbeitskräfte dem Alter nach auf Urproduction und Industrie in der Schweiz.



# Curventafel III.

## Vertheilung der Arbeitskräfte dem Alter nach auf einzelne Theile der Industrie.




10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
Jahre
14-19
20-29
30-39
40-49
50-59
60-69
70-79

Graphische Darstellung
der Krankenbewegung in der Klinik der Augenheilanstalt in Basel,
während den 25 Jahren ihres Bestehens.

